ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

ANNEE 1975 N°130

UNE POLITIQUE LAITIERE A MADAGASCAR

THESE POUR LE DOCTORAT VETERINAIRE

(DIPLOME D'UNIVERSITE)

Présentée et soutenue publiquement en 1975

devant

L'UNIVERSITE PAUL-SABATIER DE TOULOUSE

PAR

Florette ANDRIAMIARISATRANA

née le 3 Mai 1946 à TANANARIVE - MADAGASCAR -

JURY
- *Président* : M. MONIER, Professeur à l'Université Paul-Sabatier de Toulouse.
- *Assesseurs* : M. LABIE, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.
- *Assesseurs* : M. FALIU, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549604_0010

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

ANNEE 1975 N° 130

UNE POLITIQUE LAITIERE A MADAGASCAR

THESE POUR LE DOCTORAT VETERINAIRE

(DIPLOME D'UNIVERSITE)

Présentée et soutenue publiquement en 1975

devant

L'UNIVERSITE PAUL-SABATIER DE TOULOUSE

PAR

Florette **ANDRIAMIARISATRANA**

née le 3 Mai 1946 à TANANARIVE - MADAGASCAR -

JURY
- *Président* : M. MONIER, Professeur à l'Université Paul-Sabatier de Toulouse.
- *Assesseurs* : M. LABIE, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.
- *Assesseurs* : M. FALIU, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

DIRECTEUR ..... MM. LANTIE
DIRECTEURS HONORAIRES ..... FOEX
FLORIO

PROFESSEUR HONORAIRE ..... LOUZARD

PERSONNEL ENSEIGNANT

Chaire de Pharmacie & Toxicologie

Professeur titulaire ..... M. Godfrain
Maître de Conférences
non Chef de Service ..... Mme Burgat-Sacaze
Maître-Assistant ..... M. Puyt

Pharmacie & Toxicologie

Chaire de Physique & Chimie Biologiques & Médicales

Professeur titulaire ..... M. Rico
Maître-Assistant ..... M. Braun

Physique biologique & médicale
Chimie biologique & médicale

Chaire d'Anatomie des Animaux domestiques

Professeur titulaire ..... M. Barone

Anatomie descriptive - Extérieur
Anatomie appliquée - Tératologie

Chaire de Physiologie & Thérapeutique

Professeur titulaire ..... M. Buchebusch
Professeur sans Chaire ..... M. Fargeas
Maître-Assistant ..... M. Toutain

Physiologie - Thérapeutique & Pharmacodynamie

Chaire d'Histologie - Anatomie Pathologique

Professeur titulaire ..... M. Van Haverbeke
Professeur sans Chaire ..... M. Cabanié
Maître-Assistant Agrégé ..... M. Magnol

Histologie - Embryologie - Anatomie Pathologique

Chaire d'Hygiène & Industrie des Aliments d'origine animale

Professeur titulaire ..... M. Labie
Maître-Assistant ..... M. Eeckhoutte
Maître-Assistant ..... Mme Renard

Hygiène, Inspection, Contrôle & Technologie des Denrées alimentaires d'origine animale.

Chaire de Parasitologie & Maladies Parasitaires

Professeur titulaire ..... M. Brizard
Maître de Conférences
non Chef de Service ..... M. Dorchies

Zoologie appliquée - Parasitologie externe
Parasitologie interne - Clinique

Chaire de Sémiologie & Pathologie Médicale des Equidés & Carnivores

Professeur titulaire ..... M. Florio
Professeur sans Chaire ..... M. Lescura
Maître-Assistant Agrégé ..... M. Gualfi

Sémiologie & Pathologie Médicale
des Equidés & Carnivores
Législation Vétérinaire & Déontologie - Clinique

Chaire de Pathologie Médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour

Professeur titulaire ..... M. Tournut
Professeur sans Chaire ..... M. Espinasse
Maître-Assistant ..... M. Micillo

Sémiologie & Pathologie Médicale du Bétail & des Animaux de basse-cour - Clinique
Clinique ambulatoire

Chaire de Pathologie Chirurgicale

Professeur titulaire ..... M. Cazieux
Maître-Assistant ..... M. Dieleté
Maître-Assistant ..... M. Genevois

Propédeutique & Sémiologie Chirurgicale
Technique Chirurgicale - Pathologie Chirurgicale
Clinique

Chaire de Pathologie de la Reproduction

Professeur titulaire ..... M. Barthelon
Professeur sans Chaire ..... M. Reyal
Maître-Assistant ..... M. Tainturier

Sémiologie & Propédeutique
Pathologie de la Reproduction - Obstétrique - Clinique

Chaire de Maladies Contagieuses - Zoonoses Législation Sanitaire.

Professeur titulaire ..... M. Soucat
Maître de Conférences
non Chef de Service ..... M. Chantal
Maître-Assistant ..... M. Cazière

Maladies Contagieuses - Zoonoses
Législation Sanitaire

Chaire de Pathologie générale - Microbiologie Immunologie.

Professeur titulaire ..... M. Lautié
Maître-Assistant ..... M. Meignier

Microbiologie - Immunologie - Pathologie générale.

Chaire de Zootechnie & Economie Rurale

Professeur titulaire ..... M. Queinnec
Maître-Assistant ..... M. Darre

Ethnologie - Génétique appliquée - Hygiène générale
Zootechnie - Elevage
Economie générale & des Productions animales

Chaire d'Alimentation

Professeur titulaire ..... M. Faliu
Professeur sans Chaire ..... M. Grieve
Maître-Assistant ..... M. Paragon

Botanique appliquée & Bromatologie
Agronomie - Alimentation

COURS COMPLEMENTAIRES - CHARGES D'ENSEIGNEMENT

MM. les Professeurs Angelier, Arsenault, Bazex, Benquet, Blanc, Bourbon, Condon, Chanéac, Combes, Cambret, Fernet, Lagarrigue, Larrouy, Monier, Rivas.

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats (Délibération de la Faculté en date du 10 mai 1891 & du Conseil de l'Ecole en date du 13 juin 1924)

A ma Mère

en témoignage de ma profonde affection.

A ma tante ZOKY

Ma profonde reconnaissance

A tous ceux que j'aime.

A Monsieur le Professeur MONIER
de la Faculté de Médecine de Toulouse

qui a bien voulu accepter de présider
le jury de notre thèse.

A Monsieur le Professeur LABIE
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.

pour l'accueil qu'il a réservé à
notre travail en témoignage de notre
reconnaissance.

A Monsieur le Professeur FALIU
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.

qui a accepté de faire partie de
notre jury qu'il en soit remercié.

P L A N.

INTRODUCTION

CHAPITRE PREMIER : SITUATION ACTUELLE.

I - Production laitière
II - Ramassage
III - Traitement du lait
IV - Distribution du lait et des produits laitiers
V - Consommation
VI - Contrôles et législation
VII - Bureau Central Laitier et les organismes d'intervention.

DEUXIEME CHAPITRE : UNE POLITIQUE LAITIERE A MADAGASCAR

I - Une politique de production
II - Une politique de ramassage
III - Transformation
IV - Commercialisation
V - Législation laitière
VI - Organisme responsable de cette politique

CONCLUSION.

- INTRODUCTION -

Madagascar, comme la plupart des pays dits en voie de développement a son économie basée sur l'agriculture. Celle-ci contribue pour un tiers au produit national brut et pour quatre cinquièmes au total des exportations. Mais, malgré l'importance numérique d'un cheptel de 10 millions de bovins, la productivité de l'élevage est faible et le rôle joué jusqu'à présent par l'industrie laitière est insignifiant. La production laitière, estimée à 30 millions de litres par an, ne représente que 1% de la production agricole totale. Le lait et les produits laitiers n'apportent en moyenne que moins d'un gramme de la ration protéique journalière, estimée à 51 grammes.

Avec une population qui s'accroît de 2,5% par an, la production laitière ne s'est pas développée proportionnellement à la demande. Les importations sont alors rendues nécessaires. Elles représentent 3% du total des produits importés, ce qui contribue au déficit chronique de la balance commerciale. La nécessité, d'une part, d'améliorer le revenu des agriculteurs, d'autre part, d'améliorer le niveau de consommation et d'économiser des devises justifierait la définition et la mise en place d'une politique laitière.

En premier lieu, il paraît intéressant d'analyser les conditions actuelles pour tenter de déterminer les problèmes qui se posent ainsi que les instruments ou les moyens susceptibles de les résoudre. Ainsi, connaissant mieux les mécanismes qui régissent tout le processus qui va de la production à la consommation, il sera vraisemblablement plus aisé de définir les actions à mener et la manière de s'y prendre pour obtenir les résultats souhaités.

CHAPITRE PREMIER

- SITUATION ACTUELLE -

I - LA PRODUCTION LAITIERE

1.1. Le cheptel laitier

1.1.1. Les races

Madagascar ne compte que 50.000 vaches laitières (vaches subissant effectivement la traite), soit 0,5% du cheptel bovin total. Le zébu local, bos indicus, ayant des aptitudes laitières très limitées, des croisements ont été effectués depuis le 19ème siècle. Les vaches laitières sont constituées par :

- Les vaches "RANA"

Cette race Rana est le produit de croisements multiples dont l'origine remonte aux géniteurs bordelais et gascons importés vers 1840. Deux types s'y distinguent :

- l'un rappelant le bordelais à la robe pie noire mouchetée,
- l'autre se rapprochant du gascon, avec une robe fauve, froment ou grise.

Les Rana sont rustiques et ont déjà un rendement supérieur au zébu.

- Les vaches métisses

Par la suite, le métissage a été conduit d'une

façon assez anarchique. De nombreuses races européennes ont été importées. Actuellement, les métis les plus rencontrés sont issus des croisements :

- Rana X Normand
- Rana X Frison
- Rana X Pie rouge Norvégienne

1.1.2. Age du premier vêlage et intervalle entre deux vêlages.

L'âge du premier vêlage est de 24 à 28 mois en pays tempérés ; à Madagascar, c'est seulement vers 3 ou 4 ans qu'a lieu le premier vêlage. Cela est dû, d'une part, à une méconnaissance de l'éleveur, d'autre part, à la difficulté de détecter les chaleurs chez les Rana. Le producteur est pratiquement obligé de mettre continuellement le taureau avec les vaches.

L'intervalle entre deux vêlages est en moyenne de deux ans et cela pour des raisons identiques à celles que nous avons évoquées plus haut.

De plus, l'éleveur sait, par expérience, qu'une nouvelle saillie précoce fait baisser rapidement la production de lait. Aussi, étant donné le niveau quantitatif et qualitatif assez bas de la ration, l'éleveur prolonge l'intervalle entre deux vêlages.

1.1.3. Le rendement

Le rendement des vaches laitières varie en fonction de plusieurs facteurs dont les plus importants sont : l'alimentation, l'état de santé, le degré de sang importé, l'âge.

En moyenne, une vache Rana donne 400 à 800 litres de lait en 200 jours. Les vaches métisses, selon les éleveurs peuvent donner de 800 à 1.500 litres de lait en 300 jours.

Tout cela démontre bien que l'effort génétique qui a été entrepris n'a pas été suivi d'augmentation spectaculaire de la production. Ce fait est dû essentiellement aux conditions d'élevage.

1.2. Conduite du troupeau

L'effectif en vaches laitières pour chaque producteur est de une ou deux vaches. Rares sont ceux qui en possèdent davantage. Cela provient du manque d'investissement, d'une part, de la polyvalence des éleveurs d'autre part.

Ces effectifs réduits expliquent peut-être le peu de soins que l'éleveur prodigue à ses vaches, tant au point de vue de l'alimentation que du logement ou de l'état sanitaire.

1.2.1. L'alimentation

La vache cherche sa ration tous les jours au pâturage. En effet, elle est sortie tous les jours pendant six à huit heures. Or, sur les hauts plateaux, régions où l'élevage laitier est réalisé, la tendance à l'extension des cultures vivrières entraîne la réduction progressive des surfaces pâturables. Le troupeau ne dispose donc plus pour subsister que de jachère, de la végétation spontanée poussant sur les terrains accidentés. Il est refoulé en saison de pluie sur les terres hautes. Il est admis sur les champs non déchaumés après la récolte. En saison sèche, il reçoit un supplément de verdure, des déchets de manioc et de la paille de riz. L'insuffisance de la ration alimentaire, tant en quantité qu'en qualité, ne permet pas à l'animal d'extérioriser tout son potentiel génétique. A cela viennent s'ajouter encore le manque de soins et l'état sanitaire déficient.

1.2.2. Le logement

L'habitation des animaux se réduit le plus souvent à une petite construction de trois mètres de long sur deux mètres

de large et deux mètres de haut. La seule ouverture est une porte de un mètre quarante-cinq de hauteur sur quatre vingt-dix centimètres de largeur. Là s'abritent une ou deux vaches.

Quelquefois, l'étable est une fosse creusée au flanc de la colline. Un toit de chaume et une haie de bruyère protègent les animaux des intempéries. Une telle fosse abrite de deux à six animaux. Ces logements sont conçus surtout pour protéger les vaches contre les voleurs et pour récupérer le fumier.

Dans cet état d'esprit, le critère hygiénique a été omis. Le sol est toujours humide car rien n'est prévu pour l'écoulement du purin. La litière, constituée d'une mince couche de paille de riz, est très rarement remplacée et les vaches reposent sur une bonne couche de fumier. Toutefois, l'état de santé des animaux est, peut-on dire, satisfaisant.

1.2.3. L'état sanitaire

La pathologie du bétail est assez réduite à Madagascar. Les grands fléaux qui atteignent les vaches sont :

- la tuberculose : 10 à 30% des bovins réagissent positivement à la tuberculination. Aucune campagne d'éradication n'est menée actuellement et la tuberculose reste l'un des grands problèmes pathologiques.

- Les parasites : le parasitisme externe et interne est fréquent. La fasciclose, due à Fasciola gigantica, diminue beaucoup le rendement. De même, les tiques sont abondantes et disséminent la piroplasmose, l'anaplasmose.

- Le charbon bactéridien n'existe pratiquement plus sur les zones d'élevages laitiers.

- les mammites : contre toute attente, elles ne sont pas très fréquentes. On ne sait pas exactement la raison pour laquelle elles sont rares mais on ne peut que se réjouir de cette situation.

1.3. La traite

La traite n'est effectuée en moyenne qu'une fois par jour. En fait, elle est laissée aux soins du "trayeur-cycliste". Cette exclusivité s'explique par le fait que rares sont les paysans malgaches qui savent ou veulent traire.

Ainsi, le "trayeur-cycliste" assure la traite, le ramassage et la distribution.

Il commence la traite de très bonne heure, avant la sortie du troupeau au pâturage.

La vache est traite hors de l'étable, ses deux pattes postérieures sont entravées. Le veau amorce la traite par quelques succions puis il est éloigné. "Le trayeur-cycliste", accroupi, trait de la main droite et récupère le lait dans un récipient en tôle étamée muni d'un tamis servant de filtre.

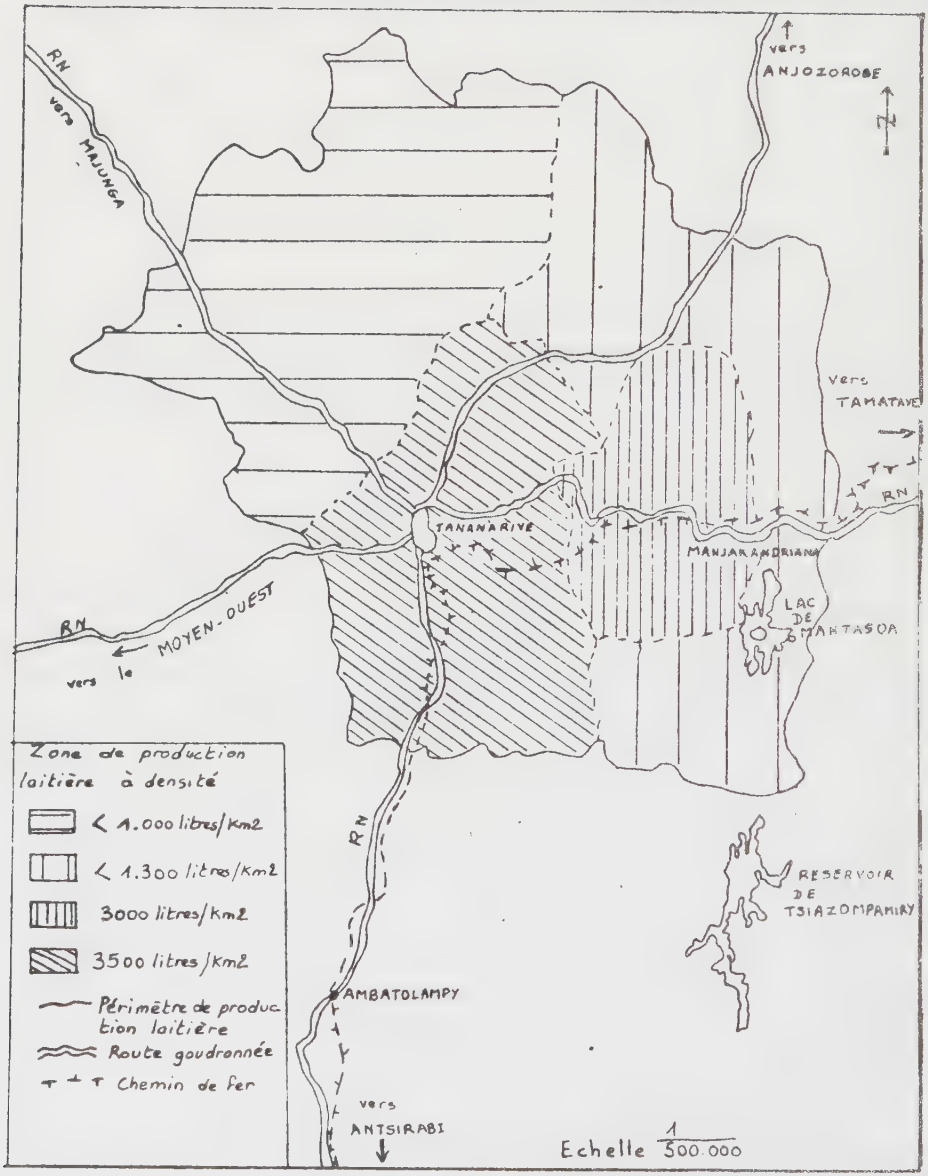
Quant à la part réservée à l'alimentation du veau, elle est réduite à ce qui reste de la traite du matin et au lait du soir.

Le lait ainsi recueilli par le trayeur-cycliste, sera mesuré au moyen du "zinga" (instrument de mesure plus ou moins visé par le Service des Poids et Mesures).

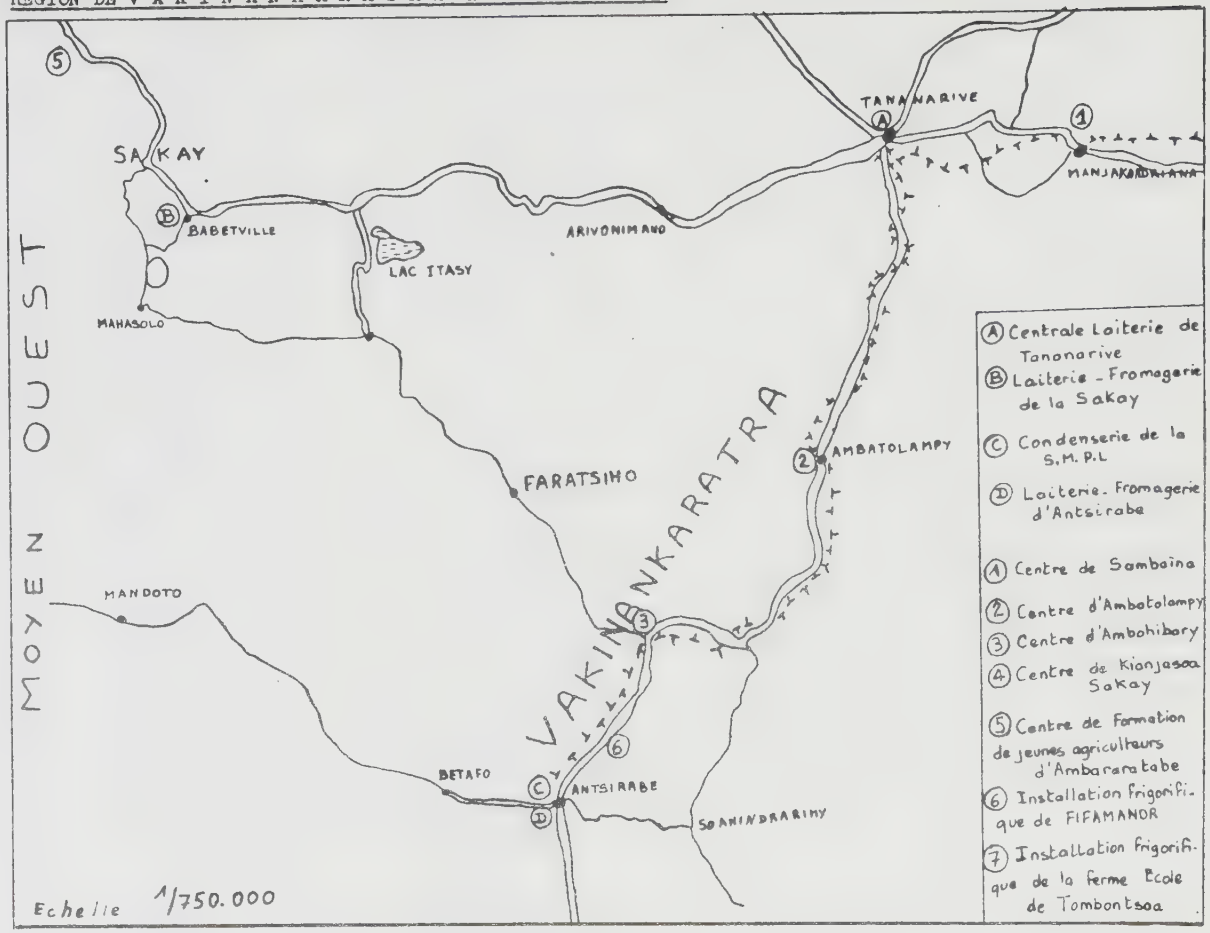
Ensuite, le lait est transvasé dans des bidons en fer blanc de 20 à 25 litres. Enfin, le trayeur-cycliste inscrit la quantité obtenue sur deux carnets, l'un tenu par le producteur, l'autre par lui-même. Quand toutes les traites sont effectuées, il va en ville distribuer le lait à ses clients habituels.

Il est important de noter que le trayeur-cycliste n'observe pas la plus élémentaire règle d'hygiène au cours de la traite. Celle-ci est effectuée à l'extérieur, ce qui entraîne des possibilités de souillures par les poussières et les matières fécales desséchées. La queue de la vache n'est pas attachée ; la vache n'est pas pansée. Le trayeur ne se lave pas les mains avant la traite. Les trayons ne reçoivent, pour tout nettoyage, que les quelques succions du veau. La vaisselle laitière ne reçoit pas davantage de soins et elle est prête à resservir le lendemain après un simple rinçage à l'eau froide.

ZONE DE PRODUCTION LAITIERE DE LA REGION DE TANANARIVE ET DE MANJAKANDRIANA



REGION DE V A K I N A N K A R A T R A ET DU MOYEN-OUEST



En ce qui concerne la traite mécanique, seules trois fermes pilotes connaissent ce procédé :

- La ferme FIFAMANOR
- La ferme du Laboratoire de Recherches Zootechniques de KIANJASOA dans le Moyen Ouest.
- La ferme des Pères cisterciens de BEVALALA.

Telles sont les conditions actuelles de la production du lait. Le lait suivra sa filière pour arriver au consommateur.

II - LE RAMASSAGE.

Le caractère dispersé de l'élevage, la faiblesse du rendement et l'insuffisance du réseau routier font que le ramassage du lait est en grande partie sous l'emprise des collecteurs. Cependant, trois organismes possèdent actuellement un réseau de ramassage comparable à ce qui existe dans les pays industrialisés.

2.1. Les réseaux

Les trois organismes qui effectuent la collecte sont :

- Le Bureau Central Laitier qui possède trois zones de ramassage, une zone dans le Moyen Ouest, une dans la région d'Ambohibary Sambaina, la dernière dans la région de Manjakandriana (cf. carte).

- La Société Malgache des produits laitiers (SMPL), sous l'égide de Nestlé, qui ramasse le lait autour de la ville d'ANTSIRABE.

- La Société Professionnelle et Agricole de la SAKAY (SPAS) qui effectue la collecte dans le Moyen Ouest.

Etant donné que de nombreux paysans ne savent pas traire, ces trois organismes ont également recours aux trayeurs-cyclistes. Mais ces organismes ne collectent que 1.100.000 litres de lait par an sur les 30.000.000 commercialisés. Le reste c'est-à-dire 97% de la production actuelle, est entre les mains des collecteurs.

Les collecteurs ont sous leurs ordres les trayeurs-cyclistes. Il existe un contrat tacite entre le producteur et le collecteur. En outre, il est rare que le producteur puisse choisir le collecteur. Les collecteurs sont organisés et se divisent les régions où doit être effectué le ramassage.

L'existence de ce réseau collecteur a permis l'approvisionnement des villes jusqu'à présent. Malheureusement, les pratiques actuelles sont encore celles d'il y a vingt ans, à peu de choses près.

2.2. Les conditions techniques de la collecte

Il y a de sérieuses difficultés pour que le transport du lait puisse être fait dans des conditions hygiéniques. En effet, la durée du ramassage est de 4 heures en moyenne. D'autre part, les collecteurs ne disposent que de bicyclettes. Seuls, le Bureau Central Laitier, la S.M.P.L. et la S.P.A.S. possèdent des voitures de ramassage.

La précarité et l'état rudimentaire des moyens de transport ainsi que les délais d'acheminement jusqu'aux points de livraison favorisent la contamination du produit et le développement de la flore bactérienne.

2.3. Destination du lait collecté.

Le lait de consommation est livré à l'état cru directement au domicile du consommateur par le trayeur-cycliste. 10% de la production seulement sont traités par les usines laitières qui travaillent très au-dessous de leurs capacités.

2.4. Prix payés aux producteurs.

Les prix varient en fonction de l'acheteur, de la région et de la saison.

Les trois organismes précités paient le lait à raison de :

- 0,58 franc le litre pour la S.M.P.L., quelles que soient la région et la saison.

- 0,66 franc le litre pour du lait à 34 grammes de matières grasses par litre, pour la S.P.A.S.. Ce prix est augmenté ou diminué de 0,02 franc le litre par gramme de matières grasses en sus ou en moins.

- 0,60 franc le litre en saison des pluies et 0,70 franc le litre en saison sèche, pour le B.C.L.

En ce qui concerne les collecteurs, le prix d'achat du lait varie en fonction de l'éloignement de l'éleveur par rapport à la ville. En moyenne, il achète le lait à 0,60 franc le litre en saison des pluies et à 0,70 franc le litre en saison sèche.

III - TRAITEMENTS DU LAIT

La pasteurisation est le principal traitement appliqué.

En outre, quelques transformations sont réalisées par différentes usines laitières ou par les petites unités de traitement.

3.1. Les unités de traitement.

Plusieurs se sont implantées au cours de ces dix dernières années. Les plus importantes sont :

3.1.1. L'usine laitière de la S.M.P.L.

Elle fabrique essentiellement du lait concentré sucré à partir de poudre de lait écrémé et de butter oil importé d'Europe. Le lait ramassé par cette société sert depuis le début de cette année à la fabrication de produits frais.

3.1.2. La laiterie fromagerie de la SAKAY

Elle fut installée par la S.P.A.S., il y a une dizaine d'années, pour assurer la commercialisation du lait produit par les fermiers réunionnais de la région. Elle traite 1.500 litres de lait par jour.

3.1.3. Les unités laitières du Bureau Central Laitier

Elles sont au nombre de trois :

a) La plus importante se trouve à Tananarive. Elle traite 1.100 à 1.500 litres de lait par jour. Cela provient en grande partie du ramassage effectué dans la région de Manjakandriana.

Cette usine a été conçue pour traiter de 5.000 à 10.000 litres de lait par jour et pour faire de la reconstitution à partir de poudre de lait importée. Malheureusement, elle s'est avérée déficitaire et ne recommence à travailler que depuis 1974.

b) La fromagerie d'Antsirabe.

Elle traite le lait ramassé dans la région d'Ambohibary Sambaina, soit 700 litres à 800 litres de lait par jour, et dispose de matériel de pasteurisation et de fromagerie.

c) Laiterie-fromagerie de Fianaranboa.

Une première laiterie fut montée par les Pères cisterciens de Maromby, il y a une quinzaine d'années. Ceux-ci produisaient du yaourt, du beurre et du fromage blanc. En 1972, les Pères cisterciens cédèrent leur laiterie au B.C.L. Cette unité de production commença à travailler en avril 1974. Elle traite maintenant 500 litres de lait par jour.

3.1.4. Les yaourteries de la capitale

De nombreuses petites usines se sont créées à Tananarive. Elles traitent chacune moins de 100 litres de lait par jour. Elles ressemblent davantage à des petits spéculateurs qu'à des laitiers. Elles fabriquent uniquement du yaourt, produit qui dispose d'un large débouché dans la ville.

3.1.5. Les petites unités producteurs de fromage à pâte fraîche et beurre d'Antsirabe :

Elles sont au nombre de 10, travaillent chacune pour soi et gardent jalousement leur autonomie.

3.1.6. Il en va de même pour les unités de production de la région de Manjakandriana qui fabriquent aussi du beurre et du fromage blanc.

Ainsi, beaucoup de petites unités artisanales se sont établies et tentent de satisfaire les besoins de la capitale et des grandes villes en produits laitiers.

3.2. Les Produits

Le plus souvent, les "entreprises laitières" se livrent à de multiples traitements et fabrications. Elles accordent presque toutes une place importante aux produits frais et au lait de consommation.

Parmi les techniques d'assainissement du lait, la pasteurisation est la seule qui soit utilisée, malgré l'absence de chaîne du froid et les servitudes imposées par la distribution d'un tel produit.

Le beurre, le yaourt nature et le fromage frais ne sont fabriqués que de façon artisanale et l'hygiène des produits laisse encore beaucoup à désirer.

Le lait concentré sucré est le produit laitier le lus consommé à Madagascar. Il est facile à conserver et présen- e l'avantage d'être à la portée de toutes les bourses.

Deux sortes de fromage sont fabriqués à Madagascar :

Le fromage "MATSIRO" produit par la fromagerie de la SAKAY, ressemble au fromage "TILSIT" de l'Europe Septentrionale.

Le fromage "MATSIRO" est un fromage à pâte ferme, en forme de petite meule de 25 centimètres de diamètre, d'un poids moyen de 4 kg après égouttage avec une croûte lavée.

Il contient 30 grammes de matière grasse pour 100 grammes de fromage.

Son affinage dure trois à quatre mois.

C'est un fromage qui peut être commercialisé dans les conditions actuelles sans grandes pertes.

Le fromage "STEPPE" est fabriqué par la fromagerie d'ANTSIRABE.

C'est un fromage à pâte pressée, se présentant sous forme de carrés de 25 cm de côté et pesant 5 kg à la sortie de la presse. Sa croûte est également lavée.

Il a la même teneur en matière grasse que le MATSIRO et son goût se rapproche de celui du SAINT-PAULIN.

Ces deux fromages sont écoulés dans la capitale.

En outre, la crème glacée, étant très appréciée des algaches, est fabriquée en quantité importante par de petites ndustries.

V - DISTRIBUTION DU LAIT ET DES PRODUITS LAITIERS.

.1. Les réseaux

Il existe deux grands modes de distribution :

- La vente traditionnelle effectuée par le fabricant lui-même et la vente par des commerçants ou par l'intermédiaire des distributeurs.

Les livraisons à domicile intéressent surtout le lait cru et c'est le trayeur-cycliste qui s'en charge.

Certains fabricants de fromages frais ou de yaourts emploient du personnel qui effectue la vente des produits en porte-à-porte. Tous les autres produits lactés sont en vente normalement dans les grands magasins et chez les petits commerçants qui possèdent un réfrigérateur.

4.2. Les prix.

Le lait distribué par le collecteur est vendu 1,40 franc le litre en saison sèche et 1,20 franc le litre en saison humide.

Le prix du lait pasteurisé conditionné varie entre 1,70 franc et 1,90 franc le litre, selon les usines qui les produisent.

Pour les produits frais, une grande diversité de prix est pratiquée mais ces prix restent malheureusement assez élevés.

Ainsi, un pot de 12 centilitres de yaourt nature coûte environ 0,60 franc, 125 grammes de petit suisse à 30% de matière grasse coûtent 2,50 franc.

Compte-tenu du fait que le salaire moyen d'un ménage malgache ayant cinq à six enfants est de l'ordre de 500 F par mois seules les catégories sociales les plus évoluées et disposant de revenus supérieurs peuvent s'approvisionner en produits laitiers.

V - CONSOMMATION

Le menu traditionnel malgache laisse très peu de place au lait et aux produits laitiers.

En zone rurale, l'auto-consommation est faible si le ramassage existe.

Dans les régions du Sud et du Sud Ouest, l'"ABOBO", obtenue après un caillage lactique constitue l'un des principaux aliments surtout en période de pénurie.

En zone urbaine, la consommation atteint 30 kg de lait par an et par habitant.

Le lait concentré sucré est la forme la plus répandue de consommation. En effet, ce produit allie à un prix bas une longue conservation, ce qui lui ouvre un large éventail de consommateurs.

Quant aux autres produits périssables, ils sont rarement consommés et représentent un luxe pour une grande partie des familles malgaches.

VI - CONTROLES ET LEGISLATION.

A Madagascar, plusieurs textes réglementent la production et la commercialisation du lait et de ses dérivés.

Mais la réglementation actuelle est trop inspirée de celle qui est en vigueur dans les Etats dotés de Services de contrôle parfaitement structurés. Or, Madagascar est loin d'en posséder de semblables et on peut même dire qu'aucun des décrets existants n'est applicable actuellement.

Ceci est confirmé par les faits, puisqu'aucun contrôle n'est effectué, ni sur le lait, ni sur ses dérivés.

Tout le contrôle, que ce soit au niveau de la production, de la transformation ou de la commercialisation, devrait être détenu par le Service vétérinaire et le B.C.L.

Or, ni le Service vétérinaire, ni le B.C.L. ne disposent de moyens pour faire appliquer la loi.

Actuellement, il est primordial de contrôler les produits frais mis en vente sur le marché.

En effet, ces produits ne réunissent pas les qualités hygiéniques minimales requises.

Ils contiennent des germes nocifs qui peuvent provoquer des intoxications chez le consommateur.

Mais les pouvoirs publics ne sont pas indifférents à tous ces problèmes et, par le décret n° 62 004 du 13 janvier 1962 du Ministère de l'Agriculture et du Paysannat, le Bureau Central Laitier a été créé.

VII - LE BUREAU CENTRAL LAITIER ET LES ORGANISMES D'INTERVENTION

Le Bureau Central Laitier, ou B.C.L., a pour attribution essentielle :

- de favoriser la création et le développement de l'économie laitière à Madagascar,

- de promouvoir, orienter et coordonner les activités des différents organismes s'intéressant aux questions laitières dans tous les domaines : production, traitement et commercialisati

Afin de lui donner la souplesse requise, le B.C.L. a été constitué en Société d'économie mixte.

Ceci assure à l'entreprise une autonomie administrative et financière malgré la participation de l'Etat Malgache pour 55% des actions. De plus, l'état assure son fonctionnement à l'aide de subvention.

La direction du B.C.L. est confiée à un Docteur vétérinaire. D'ailleurs, tout le circuit que subit le lait, de la production à la transformation et aux contrôles, est placé, théoriquement, sous l'égide du B.C.L.

Le Service des fraudes ne tient compte que des prix pratiqués. Il incombe au B.C.L., aidé par le Service des fraudes, d'effectuer le contrôle sanitaire et d'appliquer la législation.

Sur le plan de la production, le Bureau Central Laitier dispose de la ferme pépinière de Kianjasoa et de la ferme pilote d'Ambohibary-Sambaina.

Il détient également le monopole de l'insémination artificielle.

Sur le plan du ramassage, les premiers circuits de collecte et les divers centres de collecte et de refroidissement sont également l'oeuvre du B.C.L.

Enfin, sur le plan de la transformation, le B.C.L. possède des unités de traitement qui ont déjà été citées.

Mais le B.C.L. possède peu de moyens pour la vulgarisation et pour le contrôle hygiénique.

En outre, il n'a pas la possibilité de donner son avis sur les actions menées par d'autres Sociétés.

En définitive, le B.C.L. n'a pas les moyens de réaliser les fonctions de promotions et de coordination qui lui ont été assignées. Il tente, avec le peu d'effectif qualifié dont il dispose, de tirer profit des fonds qui lui sont alloués.

Outre le B.C.L., il existe d'autres organismes qui n'ont pas ménagé leurs efforts pour développer l'économie laitière.

Ce sont notamment :

- La Société Professionnelle de la SAKAY (S.P.A.S.) qui a été le promoteur de l'élevage laitier dans le Moyens Ouest ;

- La Société Malgache des Produits Laitiers (S.M.P.L.) qui essaie d'organiser une vulgarisation dans la région d'ANTSIRABE ;

- FIFAMANOR (FIOMPINA - FAMBOLENA - MALAGASY NORVEZIANA) qui a été créée en 1972 dans le but de promouvoir la production de blé, de pomme de terre et de plantes fourragères ainsi que la production laitière dans la préfecture du VAKINANKARATRA.

On note, enfin, la présence des sectes religieuses éparpillées dans l'île entière, qui mènent des actions pour l'amélioration du niveau de vie des paysans.

De nombreux efforts ont été accomplis qu'il serait vain d'ignorer. Malheureusement, la situation actuelle se caractérise par une très médiocre coordination des programmes, due à la prolifération plus ou moins anarchique des centres de décision. Plusieurs organismes s'intéressent ainsi au lait, mais ils agissent isolément, sans se référer à un cadre national unanimement accepté.

Cet aperçu de la situation laitière à Madagascar s'imposait avant d'aborder le second chapître.

Le climat tropical, qui accroît les difficultés d'élevage de troupeaux laitiers à fort rendement, a sans doute une importance fondamentale mais il existe d'autres causes telles que :

- l'effectif réduit des bovins laitiers,
- le manque de tradition laitière chez l'éleveur,
- l'insuffisance de l'assistance sanitaire et technique,
- l'incidence des facteurs pathologiques,
- l'insuffisance d'un système rationel de ramassage, de traitement et de distribution du lait,
- la pénurie de personnel laitier qualifié,
- l'absence de coordination des actions menées pour l'amélioration de la production laitière.

Cette liste est loin d'être complète.

Mais il ne suffit pas de dénoncer les erreurs du passé, ni même de suggérer de nouvelles options pour apporter une solution miracle.

Les miracles d'ordre économique ont toujours supposé, en effet, des objectifs judicieux, des moyens d'action suffisants et, surtout, la mobilisation des énergies humaines. Dans ce second chapître, nous essaierons de développer la politique à suivre pour donner à la situation laitière sa vraie place, dans l'expansion économique de Madagascar. Il est certain qu'il faudra profiter de la conjoncture actuelle qui est favorable à la sensibilisation des pouvoirs publics, d'une part, et des éleveurs d'autre part.

En outre, il conviendra de ne pas perdre de vue que le but de cette politique laitière sera, en premier lieu :

- l'amélioration du niveau de consommation des produits lactés,

- l'amélioration du revenu des éleveurs.

Il faudra faire face également à certains impératifs tels que l'organisation de la production et du marché ou la diminution des importations.

En pratique, cette politique doit intéresser les divers secteurs qui touchent au lait, en définissant pour chacun d'eux les objectifs à atteindre, les moyens à mettre en oeuvre et les délais nécessaires pour y parvenir.

CHAPITRE II

- UNE POLITIQUE LAITIERE A MADAGASCAR -

I - UNE POLITIQUE DE PRODUCTION

Madagascar doit s'efforcer de trouver en elle-même les moyens de son développement. Les livraisons de lait, gratuites ou à bas prix, en provenance des pays évolués, ne peuvent constituer une solution permanente.

C'est pourquoi, il convient de promouvoir la production laitière partout où le sol et le climat permettent d'espérer une réussite, aussi modeste soit-elle

Cependant, toute l'île n'est pas apte à produire du lait.

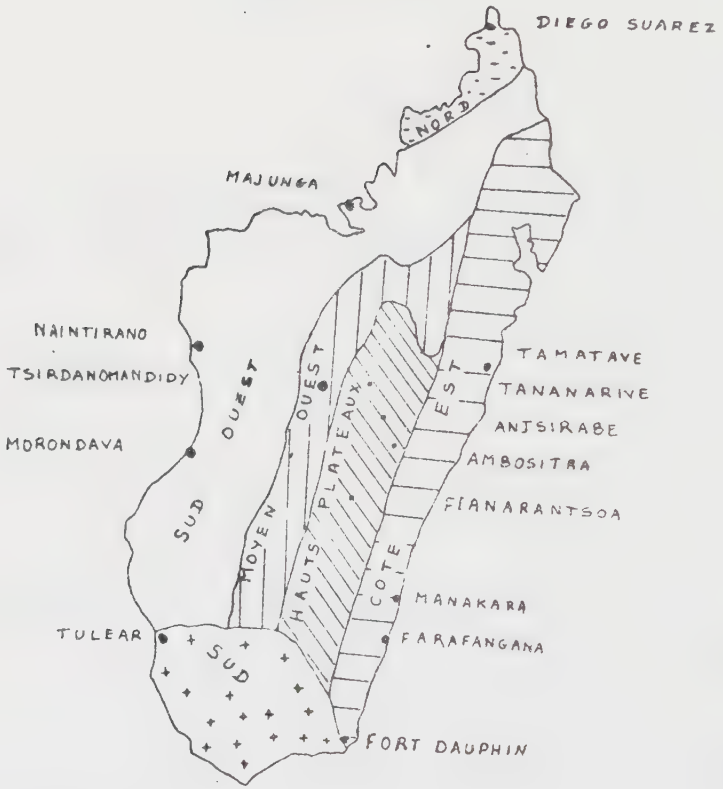
Les conditions de certaines régions leur interdisent, tout au moins dans un délai prévisible, toute production laitière. De plus, les moyens dont Madagascar dispose ne lui permettent pas d'éparpiller ses efforts.

Avant de développer les priorités qu'il convient d'observer dans la mise en place d'une politique de production, il est nécessaire d'effectuer une délimitation géographique des régions où une production laitière "économique" peut être envisagée.

1.1. Localisation géographique

Le cheptel laitier qui a été décrit dans le premier chapître, est localisé sur les Hauts Plateaux Malgaches. Cette localisation doit être maintenue car c'est la zone favorable à l'élevage laitier.

LES REGIONS DE MADAGASCAR



Localisation de la production laitière :

MOYEN - OUEST [SAKAY - LAC ALAOTRA]

HAUTS - PLATEAUX [TANANARIVE - MAJAKANDRIANA - VAKINANKARATRA - FIANARANTSOA]

L'altitude de cette zone est comprise entre 800 et 1.600 mètres. Le climat est donc adouci.

Pendant la saison des pluies, qui dure de novembre à avril, il tombe en moyenne 90% des 1.300 mm de pluie annuelle. Cependant les pluies ne cessent pas totalement durant la saison sèche, puisqu'il y a souvent des précipitations sous forme de crachin.

On notera, par ailleurs, que le réseau hydrographique est assez dense ; ce qui explique que même en saison sèche et au moins dans les bas fonds, il y ait toujours une certaine humidité . Celle-ci favorise la pousse de l'herbe, ce qui permet, par conséquent, aux animaux de trouver en permanence des pâturages naturels, dont l'abondance est variable.

Cependant, deux problèmes se posent dans cette zone :

- le premier concerne les surfaces pouvant être mises en culture fourragère,

- le deuxième est la structure foncière de ces dernières.

En effet, c'est sur les Hauts Plateaux que la densité humaine est la plus élevée. Les terres cultivables sont alors réservées aux cultures vivrières. Le troupeau ne dispose que des jachères et de la végétation spontanée qui poussent sur les digues et les terrains accidentés.

Ceci existe surtout dans les régions suburbaines.

L'élevage laitier suppose qu'une partie des terres arables soit laissée pour la culture des graminées et des légumineuses.

La solution à ces deux problèmes pourra être trouvée si la loi de redistribution des terres en friches aux "FOKONOLONA" (ensemble des habitants d'un même village) est appliquée.

Comme une grande partie de notre politique de production est basée sur la dynamique de ces FOKONOLONA, nous allons aborder ce problème par la suite.

1.2. Les objectifs de la politique de production

Produire du lait de bonne qualité et en quantité suffisante est un problème primordial.

Or, Madagascar ne dispose que de 50.000 vaches laitières.

Comme nous l'avons dit, leur rendement est loin d'être satisfaisant.

Notre objectif à moyen terme sera alors d'améliorer la production des 50.000 vaches existantes en agissant surtout sur l'alimentation.

Puis, il faudra diminuer le nombre de vaches qui ne sont ni en gestation ni en lactation. De même, le nombre de vaches qui se trouvent en même temps en gestation et en lactation est infime. Il faudra y remédier également.

D'autre part, il faudra réduire l'intervalle entre les vêlages qui est actuellement de vingt mois environ.

Ramener cet intervalle à treize mois aurait le double avantage d'accroître la production annuelle et d'augmenter le nombre de produits femelles destinés à la production.

Tout cela ne pourra être obtenu si, parallèlement, on ne développe pas des cultures fourragères.

Celles-ci sont nécessaires à la fois pour élever le niveau actuel de l'alimentation et pour mieux le maîtriser, particulièrement en saison sèche.

Mais cette amélioration de la ration permettra également de rendre efficaces les actions précédentes en relevant l'état général des animaux dont dépendent, en grande partie, les possibilités de production.

Il est évidemment nécessaire que l'action sanitaire suive les autres actions pour éviter les accidents de santé préjudiciables à la production de lait et au développement normal du troupeau.

Enfin, il faudra s'attacher aux conditions hygiéniques de production. Ces objectifs ne seront atteints que si les éleveurs maîtrisent les conditions naturelles de production. Là sera la base de notre action ; l'éducation des éleveurs est la condition sine qua non de tout développement.

"L'élevage est d'abord le fait de l'éleveur lui-même et de la politique d'un pays. A l'ère atomique, l'élevage contemplatif et sentimental est périmé. Il faut des éleveurs travailleurs, courageux mais aussi instruits, organisés, protégés, aidés, mais aidés sous condition ..." (G.H. BUCK : Rapport sur l'élevage à Madagascar - Novembre 1959).

Les objectifs à long terme seront orientés vers :

- l'intégration de la production laitière au sein de l'exploitation,

- l'amélioration génétique des animaux par la multiplication des centres de monte naturelle, ou par voie d'insémination artificielle,

- la poursuite et l'intensification des efforts entrepris sur le plan de l'alimentation et l'état sanitaire du troupeau,

- l'amélioration de la qualité du lait.

Pour la réalisation de ces objectifs, il faut des hommes de qualité et des moyens.

Pour produire du lait en quantité, deux possibilités nous sont offertes :

- création d'exploitations modernes,
- amélioration des exploitations traditionnelles.

1.2.1. Création d'exploitations modernes.

Nous entendons par exploitations modernes des fermes laitières disposant, d'une part, d'un bétail d'importation à haut rendement, de machines agricoles adéquates et, d'autre part, d'un système de production intensive.

Il en existe actuellement quatre ou cinq à Madagascar dont la ferme laitière de FIFAMANOR dans la région du VAKINANKARATRA représente le type même de l'exploitation moderne.

Quels en sont les avantages ?

Sur le plan technique, ces exploitations apportent :

- une production de lait homogène et régulière,
- la production d'un lait de bonne qualité hygiénique
- l'amélioration génétique du cheptel,
- l'utilisation rationnelle des méthodes culturales.

Sur le plan économique :

- une densité de production assez grande qui réduit les frais d'approche.

Il n'en subsiste pas moins des inconvénients :

- acclimatation des vaches importées dont l'extériorisation des capacités laitières se trouve réduite d'au moins 25%

- nombre insuffisant de ces vaches importées et amélioration lente des races locales.

- rendement des fourrages en lait mal connu.

Mais ce sont surtout les inconvénients économiques qui limitent la création de telles exploitations.

Il s'agit :

- des coûts d'installation élevés,

- des revenus escomptés encore mal définis,

- de l'immobilisation importante des capitaux,

- de la nécessité de faire appel à un personnel qualifié,

- du prix de production du lait trop élevé.

En fait, un tel type de production est peu adapté à l'économie malgache.

Aussi, examinerons-nous maintenant comment se pose le problème au niveau des exploitations traditionnelles.

1.2.2. Les exploitations traditionnelles.

Ce sont de très petites unités familiales ne faisant aucune culture fourragère et ne possédant qu'une seule vache laitière dont la production forme la grande part du revenu monétaire de l'exploitation.

Les avantages qui découlent de l'amélioration de ces exploitations traditionnelles sont :

- faire passer progressivement les éleveurs du stade de la cueillette des fourrages à celui de leur culture,
- prix de production du lait faible,
- pré-existence d'une main d'oeuvre familiale,
- investissement de départ moins important,
- participation d'un grand nombre d'éleveurs.

Rôle de l'effet multiplicateur en économie :

- souplesse d'adaptation,
- répercussions sur les autres productions végétales (rotation des cultures, accroissement des productivités),
- moindres conséquences d'une impasse économique ou technique.

Cependant, des inconvénients demeurent :

- méconnaissance des résultats escomptés,
- lenteur de réaction du milieu rural traditionnel.

Nous pouvons dire, en conclusion, qu'une action de développement menée au niveau des exploitations traditionnelles rendrait, sans doute, celles-ci capables de répondre aux exigences du marché malgache.

Mais cette amélioration des exploitations traditionnelles nécessite toute une organisation qui fait appel à la bonn volonté des éleveurs, d'une part, et à un effort des pouvoirs publics, d'autre part.

1.3. Action sur les éleveurs

1.3.1. Au niveau du groupe : les FOKONOLONA

La mise en oeuvre d'une politique en matière d'élevage ne peut passer que par l'intermédiaire des structures paysannes. L'ambiance sociale crée des contraintes auxquelles ne peut échapper le producteur sans rompre les liens noués par l'usage et la tradition.

En effet, les réalités paysannes malgaches sont le produit d'une civilisation ancienne. C'est une matière vivante et complexe, difficile à circonscrire et les essais de structures dans lesquelles on a voulu les comprendre n'ont pas toujours rencontré un succès.

C'est pourquoi, la politique actuelle tente de remodeler cette structure car on a constaté que les efforts entrepris sans tenir compte de celle-ci ne donnent pas les résultats escomptés.

La cellule de base de la structure paysanne malgache est le "FOKONOLONA" que l'on peut définir comme l'ensemble des personnes habitant un même village.

Mais cette définition ne cerne pas les divers aspects de cette union. En effet, il s'agit plutôt d'un réseau de relations d'une certaine nature, satisfaisant à une certaine fonction, et qui, étant composé de personnes qui ne sont donc pas des êtres immatériels, a une implantation géographique.

La nature des relations est l'entraide, la fonction est la réalisation d'une activité commune, la base géographique est le village.

On remarque qu'il n'entre dans ses caractéristiques aucune allusion à une structure telle que l'esprit européen aime l'imaginer quand il considère un groupe.

Nous sommes en présence d'une structure informelle que l'existence d'un réseau de relations, constitué dans un but, suffit à créer.

Ce Fokonolona n'est pas un mythe mais une réalité encore vécue dans les campagnes. A la différence des européens, les malgaches croient à l'efficacité des structures non formalisées. Ils croient à l'efficacité du Fokonolona, ce qui est un élément facilitant les actions entreprises à l'aide de cette communauté.

Dans la mesure où ces Fokonolona se révèleront efficaces, elles seront l'instrument de cette promotion rurale sans laquelle on ne peut avancer dans la voie du progrès. Pour atteindre l'éleveur, lui enseigner les méthodes qui amélioreront sa production laitière, il ne faut pas sous-estimer la force du Fokonolona. Toute action de vulgarisation doit avoir comme interlocuteur de départ le Fokonolona.

De plus, la vulgarisation n'est efficace que si elle a en face d'elle une association de producteurs. Le paysan isolé ne pourra surmonter les grandes difficultés actuelles.

Le système Fokonolona peut déjà résoudre, par exemple le problème des surfaces pâturables et leur structure foncière. La redistribution des terres en friche va être menée avec la contribution des Fokonolona. Celle-ci pourra affecter une partie de ces terres redistribuées servant de pâturages communs. Cela, bien sûr, si l'ensemble des producteurs du village acceptent de faire de l'élevage. Or, sur les Hauts Plateaux, les bovins sont nécessaires aux agriculteurs pour la riziculture. Ils associent souvent, même, l'élevage et l'agriculture. Et si on leur explique les avantages qu'ils peuvent attendre d'une augmentation de la production de lait, ils s'engageront dans cette voie.

Nous avons assisté à des réunions d'éleveurs auxquels on exposait un certain nombre d'objectifs.

L'intérêt de ces gens est réel. Ils paraissent prêts à essayer un certain nombre de choses. On peut donc penser que les facteurs favorables à l'évolution existent mais ils ne sont pas suffisants sans l'assistance technique sur le terrain.

1.3.2. Au niveau des individus

L'éducation de l'éleveur reste le problème numéro un à résoudre. En effet, c'est la base même de toute amélioration.

Il est donc essentiel de créer un service d'éducation destiné aux producteurs, besoin fondamental dans une région laitière que l'on veut développer.

Cette tâche éducative sera longue car elle devra partir d'un niveau qui soit accessible à l'éleveur. On éliminera donc au début toute explication scientifique. On se bornera à des exemples pratiques et à convaincre l'éleveur de l'intérêt qu'il trouvera à progresser.

Si judicieuse que soit cette éducation, l'évolution des étapes sera déterminée par la vitesse d'assimilation du producteur. Les deux points qui doivent être traités en priorité sont :

- l'alimentation et les soins donnés à la vache,
- la technique et l'hygiène de la traite.

Bien d'autres problèmes se poseront :

- âge du premier vêlage,
- intervalle entre deux vêlages,
- amélioration du logement,
- élevage des veaux,
- sélection des animaux, etc...

Pour les résoudre, l'agent technique, ou "vulgarisateur", doit posséder une formation complète et étendue ainsi qu'une bonne connaissance des conditions locales. Il doit pouvoir exprimer ses connaissances en termes simples et, ce qui est primordial, il doit être capable de faire une démonstration pratique de tout ce qu'il conseille au producteur.

L'agent de vulgarisation sera la charnière entre l'éleveur et le responsable de la politique laitière. On pourra considérer qu'il réussit dans sa tâche si l'éleveur et l'agent admettent qu'il contribue à leurs intérêts communs.

Il convient d'insister sur le fait que les progrès de la production laitière rendent indispensable la formation d'hommes qualifiés, ouverts aux notions d'exploitation et de commercialisation du lait. Un centre de formation des vulgarisateurs doit être créé si l'on veut obtenir l'amélioration de la production laitière.

1.3.3. La vulgarisation

Nous avons déjà parlé des qualités des agents de vulgarisation. Il nous faut maintenant déterminer :

- leur recrutement,
- leur formation,
- l'organisation responsable.

1.3.3.1. Mode de recrutement et formation.

L'idéal serait de recruter les élèves sortant des lycées agricoles et possédant le certificat d'aptitude agricole. Ces élèves ont des connaissances en matière d'élevage et d'agriculture qui leur seront nécessaires par la suite.

Cependant, ces effectifs ne seront pas suffisants et il faudra recruter des vulgarisateurs parmi les diplômes du brevet d'études du premier cycle.

Ces différents stagiaires suivront alors un cycle de formation d'un an.

La première partie de la formation sera théorique et aura lieu dans la capitale. Durant cette période, les stagiaires pourront acquérir les connaissances minimales de base.

La formation portera essentiellement sur l'alimentation du bétail (cultures fourragères, rotation des pâturages, ration d'une vache laitière...), sur l'action sanitaire (soins à donner aux animaux, prophylaxie, traitement bénin), sur l'hygiène de la traite (nettoyage et désinfection de la mamelle et de la vaisselle laitière) et enfin, sur la méthode d'approche du producteur.

L'autre partie de cette formation sera consacrée à des stages dans les différentes régions où les élèves seront appelés à travailler.

Le programme de la formation étant ainsi défini dans ses grandes lignes, se pose maintenant le problème des enseignants.

Madagascar bénéficie d'aides multilatérales et de la F.A.O. Des experts de la F.A.O., des coopérants techniques travaillent actuellement au Bureau Central Laitier. Avec l'aide des cadres malgaches (vétérinaires, enseignants dans les lycées et les écoles d'agriculture), ces experts et coopérants pourront sacrifier une partie de leur temps à l'enseignement.

Financièrement, les organisations d'assistance technique internationale et bilatérale attribuent des subventions et des bourses d'études dont il faudra profiter.

1.3.3.2. Organisation responsable

Il ne suffit pas de former les vulgarisateurs, encore faut-il organiser leur formation et leur travail. En outre, des séminaires de recyclage devront être mis en place. La difficulté de la tache qui attend ces vulgarisateurs ne nous est pas inconnue, aussi faudra-t-il les encourager, leur donner confiance et les aider à résoudre tous les problèmes qu'ils ne manqueront pas de rencontrer.

Compte-tenu de tous ces facteurs, les vulgarisateurs devront être encadrés par un organisme national officialisé tel que, par exemple, le Bureau Central Laitier.

Ayant ainsi vu les actions à mener sur les éleveurs, nous allons définir les bases techniques de l'amélioration de la production.

1.4. Les bases techniques de la politique de production.

Elles sont notamment relative à :

- l'alimentation du bétail,
- la traite et son hygiène,
- l'amélioration de l'animal,
- l'action sanitaire,
- l'amélioration de l'environnement,
- l'extension de l'élevage laitier.

1.4.1. Alimentation du bétail

Il ressort des analyses qui ont été faites un point fondamental : l'alimentation de la vache laitière est actuellement le facteur limitatif de la production.

Pour une amélioration définitive de l'alimentation du bétail laitier, il est nécessaire de passer du stade de la cueillette au stade de la culture des plantes fourragères.

L'introduction des plantes fourragères a déjà été commencée :

- dans la région de MANJAKANDRIANA, un programme d'intensification fourragère a été effectué par l'Unité Régionale d'Expansion Rurale (U.R.E.R.). Les plantes qui ont donné le meilleur résultat sont :
  - Pennisetum purpureum,
  - Kizozi,
  - Melinis multiflora,

- Stylosanthes gracilis
- Bracharia.

- Dans la région du VAKINANKARATRA, la S.M.P.I., FIFAMANOR et le B.C.L. ont introduit :

  - Acchenatherum elasticus
  - Eraoprostis curvula,
  - Desmodium intortum,
  - Chloris gayana
  - Trifolium abdicans.

Il est encourageant de constater que, dans cette région, les éleveurs ont accepté de cultiver le maïs pour l'ensilage.

- Dans la région du Moyen Ouest, où l'altitude est inférieure à 1000 mètres, les problèmes de production fourragère ont été plus faciles à résoudre grâce à une meilleure fertilité du sol et à une grande disponibilité des terres cultivables.

  Cela a permis une importante amélioration des pâturages naturels par Stylosanthes gracilis. Ici, l'ensilage est presque admis par l'éleveur et le maïs reste le meilleur.

  Mais le pourcentage des éleveurs intéressés par ces cultures fourragères est encore minime. Pour que des résultats apparaissent, il faudra que leur nombre soit de plus en plus élevé. Leur réticence provient essentiellement de l'amputation des terres cultivables et des dépenses d'implantation des fourrages.

En ce qui concerne les terres à mettre en culture fourragère, ce problème sera en partie résolu par l'application de la loi sur la redistribution des terres en friche aux Fokonolona.

Une autre solution peut également être envisagée : les cultures fourragères de contre-saison sur les rizières.

Le problème relatif à la dépense d'implantation est plus complexe. En effet, les Hauts Plateaux ont des carences en chaux, magnésie et autres oligo-éléments. Des apports de fumure et d'engrais sont nécessaires.

De plus, il faut se procurer les semis. Une partie de ces dépenses pourrait être subventionnée, durant les premières années, par l'organisme de vulgarisation. Cette subvention sera apportée sous forme de semis, engrais et conseils technique

Seront laissés à la charge du producteur l'épandage d'engrais et de fumier, et la plantation.

Tout ce processus nécessite évidemment l'accord du producteur. C'est au vulgarisateur d'arriver à le convaincre. Un des atouts importants qu'il ne faut pas négliger est la mensualisation du paiement du lait. Un revenu mensuel régulier tente toujours l'éleveur.

L'amélioration de l'alimentation en saison sèche doit être également prévue. Pour remédier au déficit des pâturages, il faudra constituer des stocks de fourrages verts, préparer des prairies à foin avec Chloris gayana notamment, et habituer l'éleveur à l'ensilage.

En résumé, le but visé est l'utilisation optimale des terres avec une meilleure valorisation de l'élevage.

1.4.2. La traite et son hygiène.

Un fait important est que l'éleveur malgache ne sait pas traire. En outre, les modalités d'une bonne traite et de son hygiène sont inconnues des trayeurs-cyclistes.

Pourtant une gymnastique mammaire stimule la production laitière. L'extraction du lait est un processus physiologiq

et actif complexe. C'est une suite de phénomènes dont le point initial réside dans la stimulation des terminaisons nerveuses sensitives de la peau du trayon et de sa périphérie.

Ces stimulations ont pour origine la succion du trayon par le veau ou le massage de la glande par le trayeur, ou encore, les stimulations rythmiques de la machine à traire. Les influx nerveux, ayant pris naissance dans les corpuscules sensitifs cutanés du trayon, gagnent les voies sensitives de la moëlle par les différents nerfs lombaires. Ils poursuivent leur cheminement rapide vers les centres nerveux supérieurs en passant essentiellement par les faisceaux postérieurs de la moëlle épinière.

Ils traversent la majeure partie du cerveau par les voies diffuses pour atteindre enfin l'hypophyse dont seule la partie postérieure nous intéresse.

La post-hypophyse est en relation nerveuse directe avec deux noyaux de l'hypothalamus : le noyau paraventriculaire et le noyau supra-optique.

Les stimulations nerveuses périphériques en provenance de la mamelle arrivent très rapidement à ces noyaux hypothalamiques.

De là, partent de nouveaux influx en direction de la post-hypophyse où ils provoquent une libération de l'ocytocine. La post-hypophyse contient en réserve des quantités importantes d'ocytocine (plus de 100 unités). Les quantités libérées sont, par contre, très faibles, de l'ordre de 0,5 à 1 unité.

L'ocytocine ainsi libérée passe rapidement dans les vaisseaux sanguins voisins et gagne l'ensemble de la circulation sanguine. Pour être active, l'ocytocine doit circuler librement et massivement en direction de l'organe effecteur périphérique

Sous l'effet de l'ocytocine, les cellules myo-épithéliales qui entourent les acini pleins de lait se contractent fortement et le chassent dans les canelicules, en direction de la citerne et du trayon.

La réponse du myoépithélium est, dans certaines limites, sensiblement proportionnelle à la quantité d'ocytocine libérée.

De plus, la puissance de l'éjection du lait dépendra du stade de lactation et de l'intervalle entre deux traites.

La durée de l'action de l'ocytocine dépend de sa quantité libérée par la post-hypophyse, de la forme de la vague de cette libération, de la vitesse de l'inactivation, de l'élimination de l'ocytocine et de la fatigue des cellules myoépithéliales. Cette durée n'excède guère une dizaine de minutes.

La vache laitière est un animal paisible. Les modifications de son environnement habituel, les frayeurs peuvent être à l'origine de stimuli inhibiteurs de la libération de l'ocytocine.

Une bonne traite doit donc respecter toute une série de principes :

- les stimulations mammaires doivent être aptes à produire la libération maximale d'ocytocine,
- la circulation sanguine doit conduire librement et rapidement l'ocytocine vers la glande mammaire,
- le myoépithélium mammaire doit être en bon état de contractilité,
- l'environnement de l'animal doit faciliter les processus neuro-endocriniens,
- la quiétude de l'animal laitier doit être respectée
- enfin, l'orifice du trayon doit être exempt de lésions, de durcissement, afin de permettre une évacuation rapide du lait par le trayeur.

Ainsi, le trayeur devient le personnage principal dans la régularité de l'ordonnancement des opérations de traite.

La connaissance de ces mécanismes doit permettre au vulgarisateur d'enseigner les modalités d'une bonne traite à l'éleveur.

Mais ceci serait insuffisant si la traite n'obéissait pas aux règles élémentaires d'hygiène.

La traite doit être effectuée à l'extérieur des étables mais à l'abri de la poussière. Les flancs et le pis de la vache doivent être débarrassés des particules de saleté qui pourraient tomber dans le récipient. Les trayeurs doivent avoir les mains propres. Le pis doit être lavé. Ensuite, la traite se fera le plus rapidement possible pour que le maximum de lait soit éjecté.

La durée de la traite ne doit pas excéder sept minutes. Mais c'est surtout à un matériel sale qu'est dû le plus grand nombre des micro-organismes. Il est essentiel que le récipient utilisé pour la traite soit correctement nettoyé ainsi que tout autre matériel entrant en contact avec le lait.

Ce nettoyage sera effectué immédiatement après la traite, de telle sorte qu'il ne subsiste aucun résidu de lait où les micro-organismes puissent proliférer.

Le problème du matériel de traite se pose car les paysans qui effectuent eux-mêmes la traite utilisent, pour collecter le lait, un récipient de fortune, tel que cuvette, seau, etc...

Il est possible de fabriquer à Madagascar même des récipients servant à la traite et au transport du lait. Cette poterie locale est à la portée des éleveurs. Elle sera hermétique, facile à nettoyer et servant uniquement pour le lait.

Les vulgarisateurs enseigneront en premier lieu la traite aux paysans qui se lancent dans la production laitière. Mais l'action ne s'arrêtera pas là ; il faudra s'occuper également des trayeurs-cyclistes.

Bien que leur présence ne soit pas souhaitable, elle doit être conservée pendant un certain temps, sinon nous risquerions de voir finalement disparaître une bonne partie du lait produit.

Ils seront réunis tous les quinze jours, par exemple, et quelques techniques simples leur seront inculquées : traire rapidement, hygiène à suivre, nettoyage systématique des bidons.

Tout ceci est primordial : il ne suffit pas de produire du lait en quantité, encore faut-il qu'il possède une qualité hygiénique lui permettant d'être traité et commercialisé sans difficulté.

1.4.3. Amélioration de l'animal laitier

L'amélioration génétique des animaux est un des facteurs essentiels de la production laitière. Nous avons vu que des efforts discontinus, peu méthodiques, ont tout de même abouti à la "race" RANA, meilleure laitière que la vache Zébu.

Pour obtenir des animaux potentiellement laitiers, deux méthodes s'offrent à nous :

- les centres de monte naturelle,
- l'insémination artificielle.

Mais une nécessité technique s'impose : dans les régions décidées à la production laitière, la castration des taureaux locaux est nécessaire. Ceci a pour but d'éviter les fécondations indésirables qui retardent, sur le plan des générations l'élévation du degré de sang améliorateur.

1.4.3.1. Les centres de monte naturelle

L'expérience a démontré que l'insémination artificielle, bien qu'étant la méthode la plus moderne et la plus rationnelle, ne peut encore être généralisée aux conditions d'élevage à Madagascar.

Il semble plus favorable de mettre en place des centres de monte naturelle. Des géniteurs de race seront fournis par l'Office du lait et seront placés chez des paysans au sein du Fokonolona. Ces paysans devront satisfaire à deux critères :

- être élus par le Fokonolona,
- avoir une technique d'alimentation et d'élevage évoluée et un troupeau dont l'état sanitaire soit satisfaisant.

L'alimentation du géniteur serait à la charge de l'éleveur, qui ferait payer chaque saillie à un prix tel que les dépenses d'entretien et l'alimentation soient couvertes.

Un contrôle périodique de l'état des géniteurs serait assuré par l'agent de vulgarisation, de façon à rompre le contrat si cela s'avérait nécessaire.

Cette solution présente l'avantage de minimiser les difficultés provenant de la dissémination des éleveurs et des déplacements que cela occasionne.

1.4.3.2. Insémination artificielle

Cependant, un centre d'Insémination artificielle fonctionne au sein du B.C.L. depuis une dizaine d'années. Les taureaux utilisés au Centre sont au nombre de neuf dont quatre taureaux normands et cinq taureaux de race Française Frisonne Pie noir.

Ces taureaux ont été importés et sont inscrits au Herd Book français.

Leur utilisation est de deux sauts par séance à raison de deux fois par semaine, avec un repos génital de 21 jours par an.

La récolte se fait à l'aide d'un vagin artificiel en caoutchouc. Puis la semence est traitée en laboratoire et répartie en doses.

Enfin, étant uniquement réfrigérée, son utilisation doit être faite dans les deux à trois jours qui suivent.

Cette semence est envoyée aux différents sous-centres d'insémination répartis dans un trayon de 50 km autour de la capitale.

L'insémination artificielle présente des avantages certains du point de vue génétique, mais son application engendre certains inconvénients :

- difficulté pour l'éleveur de déceler les chaleurs,
- difficulté de contacter l'inséminateur au moment désiré,
- semence non congelée et durée d'utilisation réduite,
- coût élevé de toute cette infrastructure.

Depuis ces deux dernières années, le développement de l'insémination artificielle se trouve en stagnation à un niveau médiocre.

Elle ne jouera son véritable rôle que lorsque le producteur sera à même de maîtriser les différents facteurs qui touchent à la production.

1.4.3.3. Contrôle des lactations.

Cependant, cette amélioration génétique ne devra pas s'arrêter là.

Si on ne peut envisager la création d'un Herd-Book à Madagascar, du moins doit-on suivre les différentes saillies effectuées par les centres de monte naturelle ou par l'insémination artificielle.

On identifiera les velles et on examinera par la suite leur performance laitière pour essayer de rationnaliser la sélection génétique.

Un service se consacrant aux études des performances des taureaux et de leur descendance devra être créé.

Ici, comme partout ailleurs, l'aide du vulgarisateur est primordiale pour transmettre les informations nécessaires.

1.4.4. Action sanitaire

L'éradication des maladies animales est un autre problème fondamental qui dépasse les compétences d'une politique laitière. Elle implique de la part des autorités, une politique orientée vers le progrès et une assistance active.

L'expérience a montré qu'on doit donner une priorité absolue au contrôle des bovins de laiterie si on veut une industrie laitière viable.

Le tableau ci-après nous résume les causes de quelques-unes des maladies les plus courantes et leurs effet sur la quantité et la qualité du lait produit.

Le véritable fléau qui atteint le cheptel malgache reste la tuberculose. Les maladies parasitaires diminuent également la quantité de lait produit. Une lutte devra être menée par le Service vétérinaire. Une étroite corrélation devra exister entre le Service vétérinaire et celui des industries laitières.

En outre, les vulgarisateurs devront aider à l'élimination des petites affections qui peuvent atteindre la vache ou son veau.

De toute façon, la défense des élevages contre les divers facteurs pathologiques est un impératif obligatoire de cette politique laitière.

MALADIE	ANIMAUX	Agent	Sources habituelles	Excrété dans le lait	Pathogène pour l'homme	Détruit par pasteurisat.	Baisse de la production	Altération de la composition du lait
Tuberculose	Bovins	Mycobacterium tubercylosis	Homme	oui	oui	oui	oui	oui
		Mycobacterium bocis	Bovins					
	Caprins	Mycobacterium avium	Volailles Porcins					
Brucellose	Caprins	Brucella melitensis	Ovins Caprins	oui	oui	oui	oui	non vérifié
	Bovins Ovins	Brucella abortus Brucella suis	Bovins Porcins					
Mammite	Tous les Animaux laitiers	Streptocoques Staphylocoques etc...	Le milieu	oui	oui	oui	oui	oui
Charbon bactéridien	Bovins Caprins Ovins	Bacillus anthracis	sol fourrage	oui, dans les dernières phases.	Cellules végétatives. oui	oui	oui	oui
Salmonellose	Bovins et autres animaux laitiers	le plus souvent, divers types de Salmonella tymurium.	fourrage poussière etc...	Occasionnellement.	oui	oui	oui	Probablement dans les cas aigus.
Leptospirose	Bovins Caprins Ovins	Divers sérotypes de leptospire	Urine eaux égouts	oui	oui	oui	oui	oui
Listerellose	Bovins Caprins Ovins	Listeria monocytogenes	Bovins Caprins Ovins	oui	oui	oui	oui	non

1.4.5. Amélioration de l'environnement

Elle relève à la fois du logement et de l'hydraulique.

1.4.5.1. Logement.

Le principe de l'isolement selon l'âge et le sexe serait à retenir. L'isolement des laitières et des veaux dans les parcs pendant la nuit est à préconiser. Les parcs devraient avoir 10 mètres sur 15 avec deux rangées de poutres verticales, comme support et un toit de chaume.

Le coût de cette installation avec l'abreuvoir en barrique sectionnée est très modique.

1.4.5.2. L'hydraulique

La création d'un petit canal pour amener l'eau est à exiger. L'eau y sera amenée selon le même système que pour la riziculture de montagne.

Le canal sera utilisé pour les besoins domestiques, le nettoyage des mamelles, la propreté du trayeur et des bidons.

Le puits est une meilleure réalisation que le canal car il est plus propre et protégé des intempéries. Mais malgré l'existence d'une main d'oeuvre communautaire, son aménagement est d'un prix élevé.

1.5. Extension de l'élevage laitier.

Pour augmenter le nombre des exploitations s'intéressant à la production laitière, une politique de diffusion est à mettre en place selon le schéma suivant :

- les animaux sont confiés gratuitement à un paysan demandeur qui souscrit un "contrat de métayage" avec l'organisation responsable. Il reçoit un troupeau de trois à six vaches de deux ans, à charge de le rembourser en nature avec les produits de son élevage.

Le "métayer" doit seulement restituer le même nombre d'animaux que celui qu'il a reçu.

Il ne devient propriétaire de son troupeau qu'après restitution totale. Ce système est certainement le meilleur à condition que les modalités d'application soient prévus et exécutées avec rigueur.

Il est en effet pratiquement impossible d'exiger un paiement immédiat ou à court terme de la part d'u agriculteur sans ressource.

La procédure d'un prêt à moyen terme par l'intermédiaire d'un organisme spécialisé peut être envisagée mais en fait, elle alourdirait et compliquerait l'opération sans apporter aucune garantie réelle supplémentaire.

Le "métayer" direct sous la seule responsabilité d'u organisme tel que le B.C.L. permet à celui-ci de suivre et de contrôler la diffusion avec la rigueur d'éxécution indispensable à la réussite.

Cela suppose en corollaire que des moyens importants et des pouvoirs étendus soient confiés au service responsable. Au départ, pour limiter les risques, un certain nombre de principes doivent être retenus :

a) pour ne pas disperser les efforts, la diffusion sera limitée géographiquement à des zones bien définies.

Le Moyen-Ouest présente actuellement le plus grand nombre d'avantages pour ce genre d'opération.

En effet, le Moyen-Ouest est une zone d'immigration. Des surfaces cultivables sont distribuées aux paysans ayant suivi au préalable une formation agricole dans les divers centres gérés par l'Etat. Ces paysans exploitent ces terres comme ils l'entendent mais ils n'en deviennent propriétaires que s'ils y restent pendant 15 ans.

Les paysans qui ont accepté d'immigrer ont une moyenne d'âge de 30 ans. Ils ont suivi une formation agricole. Ils disposent de surfaces cultivables et de bas-fonds. Leur seul handicap est un manque de moyens financiers pour l'achat de bétail.

b) ces métayages ne seront confiés qu'à des agriculteurs exploitants, choisis après enquête parmi les éléments les plus laborieux et les plus capables.

c) en cas de mauvaise gestion, le troupeau serait intégralement repris.

d) le remboursement par restitution se fera en 5 à 10 ans. Les animaux seront récupérés à l'âge de 18 mois.

e) le métayer ne doit ni abattre un animal, ni en vendre à un tiers. Seul, l'organisme responsable peut acheter les animaux dont il a besoin pour procéder à de nouvelles distributions.

f) un contrôle très serré des métayages sera prévu pour faire respecter les modes d'élevages imposés.

Une opération diffusion a été lancée en 1974 par le Bureau Central Laitier avec l'aide de l'Office de Développement du Moyen-Ouest (O.D.E.M.O.) sur fonds suisses.

Malheureusement, les critères d'attribution des vaches laitières n'ont pas été bien définis et aucun encadrement n'est en place pour le contrôle de ces métayages. Le risque réside dans le fait que les paysans ont considéré cette diffusion comme un don acquis.

Pour utiliser au mieux les aides et les fonds alloués pour la diffusion de l'élevage laitier, une certaine rigueur dans l'application de ces principes est nécessaire.

1.6. Conclusion sur la politique de production

Les actions menées au niveau des exploitations traditionnelles permettent de produire une quantité de lait plus importante.

En outre, les efforts mis en oeuvre et les capitaux investis pour le développement laitier auront des répercussions qui dépasseront ce domaine. Tout d'abord, en introduisant, par ce biais, la possibilité d'une révolution technique profonde qui intéresse un secteur large des Hauts-Plateaux et qui permet à cette dernière de démarrer.

Par contre, il est certain que l'appel aux petites exploitations pose immanquablement le problème de tout ce qui se passe en aval de l'exploitation.

II - UNE POLITIQUE DE RAMASSAGE

Le développement de la production laitière, pour être accompagné d'une augmentation des revenus de l'éleveur, implique un accroissement de la commercialisation, donc des débouchés.

Il faut conférer à ceux-ci une permanence certaine pour inciter les éleveurs à maintenir leur niveau de production.

A cet égard, la pratique d'un ramassage régulier, prolongé de préférence par un traitement technologique en usine, est de nature à assurer aux producteurs le débouché permanent qu'ils souhaitent.

Il ne faut pas se dissimuler les difficultés que présente la collecte à Madagascar, notamment si l'on considère les diverses contraintes qui sont les suivantes :

- densité et état du réseau routier. Seuls, quelques axes principaux sont utilisables toute l'année. Les routes secondaires et les pistes sont quasiment impraticables en saison des pluies,

- inexistence de chaîne du froid et, encore plus, d'électricité à la ferme,

- durée moyenne actuelle du ramassage de quatre à cinq heures. Cela pose tout le problème de la qualité bactériologique du lait réceptionné aux usines.

- existence du réseau trayeur-cycliste, qui fait l'originalité du ramassage à Madagascar.

Notre objectif sera de collecter la plus grande partie de la production.

En outre, nous essayerons d'améliorer la qualité du lait arrivant à l'usine ou chez les consommateurs.

Enfin, l'expérience faite par le B.C.L., la Société Professionnelle Agricole de la SAKAY (Moyen-Ouest) et la Société Malgache des Produits Laitiers sur le ramassage a montré que la collecte ne devra pas - tant que les conditions technico-économiques n'auront pas évolué - être assurée par une entreprise d'état ou privée aux charges trop lourdes.

Les tableaux ci-après nous donnent le coût du ramassage par le B.C.L. et la S.M.P.L.

TABLEAU N° 1

COUT DU RAMASSAGE ET DU REFROIDISSEMENT DU B.C.L. KIANJASOA (Moyen Ouest)

DENOMINATION	COUT POUR 1971	1972	1973
I - FRAIS			
- Personnel	6.391,32	3.639,90	3.314,36
- Voitures	15.046,96	13.868,94	37.686,74
- Entretien machine	1.530,88	1.488,36	1.238,82
- Produits chimiques	660,08	1.486,36	293,20
- Divers	--	740,04	526,30
Total	23.629,24	21.223,60	43.059,42
II - LES AMORTISSEMENTS			
- Machine	5.862,60	6.361,10	2.287,76
- outillage	1.678,62	2.263,54	5.862,58
- Mobilier	13,50	14,60	4.630,40
- Voitures	5.051,32	5.472,28	16,70
- Bâtiment pour le refroidissement	1.817,70	1.968,98	1.818,80
Total	14.423,74	16.070,50	14.616,24
III - QUANTITES DE LAIT RAMASSE	149.181,5 L.	192.666,42 L.	123.180 L.
IV - COUT			
- Total cumulé	38.052,98	37.294,10	57.675,66
- Prix du ramassage	0,255 F/L	0,194 F/L	0,47 F/L
V - PRIX DU LAIT PAYE AUX PRODUCTEURS	0,60 F/L	0,62 F/L	0,68 F/L

TABLEAU N° 2

ESTIMATION DU COUT DE RAMASSAGE DE LA S.M.P.L. ANNEE 1972

DENOMINATION	COUT EN FF	LITRAGE EN LITRE
I - Les FRAIS		
Personnel	34.320	
C.Na.P.S.	1.000	
Taxes - Assurance	6.000	
Essence	24.027,44	
Entretien voiture	60.000	
Frais divers (labo, filtres)	1.000	
Contrôle et gestion	1.000	
TOTAL	127.347,44	
II - AMORTISSEMENT		
Voitures	15.000	
bidons	500	
Chaîne de lavage	1.000	
Bâtiments	1.000	
TOTAL	17.500	
TOTAUX	144.847,44	
III - QUANTITE DE LAIT		214.758
IV - COUT DU RAMASSAGE	0,67 F. le litre	
V - PRIX DU LAIT PAYE AUX PRODUCTEURS	0,58 F. le litre	

Le ramassage doit rester, au moins à court terme, aux mains des trayeurs cyclistes.

Seulement, il faudra les règlementer et rationaliser ce système, notamment en créant des centres de collecte et en interdisant la vente de lait cru.

2.1. Organisation des réseaux de collecte

Les agents de vulgarisation doivent dialoguer avec les producteurs pour qu'ils se réunissent au sein de Fokonolona.

Ainsi auront-ils un poids non négligeable vis-à-vis des collecteurs actuels.

Puis chaque groupement de producteurs devra choisir un trayeur-cycliste en qui il aura confiance et qui deviendra son salarié.

Dans ce cas, le ramassage sera assuré par les trayeurs agréés des producteurs. Les trayeurs d'une même zone devront s'entendre pour envoyer leur production de lait au centre de collecte le plus proche. Le transport se fera, suivant le cas, en vélomoteurs ou en véhicules.

Les voitures du B.C.L. servant actuellement au ramassage peuvent avoir un itinéraire précis et limité pour apporter le lait ainsi collecté jusqu'au centre le plus proche.

Cette solution résout également dans un premier temps le problème des éleveurs qui ne savent pas effectuer la traite.

2.2. Mise en place des centres de collecte.

Le but de cette étape est de canaliser la plus grande quantité de lait possible.

Les centres seront établis de façon telle que cinq groupements de producteurs au minimum pourront les utiliser. Leur emplacement exact devra être étudié en vue d'atteindre le maximum de producteurs et en fonction des voies d'accès.

Chaque centre sera géré par un agent chargé d'enregistrer les quantités de lait reçues au quai, d'en noter la provenance et de le réexpédier vers les unités de transformation. Au début de l'opération, l'agent responsable de ces centres peut-être placé par l'organisme responsable. Mais par la suite, leur prise en charge incombera aux Fokonolona eux-mêmes.

Bien entendu, la mise en place et le fonctionnement de ces centres exigent des investissements. Afin de les réduire, il serait possible, au lieu de construire des bâtiments neufs, de louer à moindre prix des bâtiments existant déjà et ayant de l'eau potable à proximité.

Le B.C.L. possède actuellement des bidons qui lui ont été donnés par la F.A.O. et l'UNICEF. Ils serviront dans les centres pour stocker et expédier le lait. Au début, aucune tuyauterie exigeant une installation particulière ne sera nécessaire. Tant que la quantité de lait collecté sera inférieure à 500 litres par jour, on emploiera l'eau oxygénée pour conserver le lait.

En effet, l'eau oxygénée a été expérimentée de façon approfondie dans diverses conditions et il a été prouvé qu'elle était efficace si son emploi est correct. (0,80 grammes maximum d'H_2O_2 calculé en produit pur).

En outre, elle satisfait aux exigences suivantes :

- H_2O_2 ne réagit avec aucun des constituants importants du lait,
- H_2O_2 est facilement éliminé avant que le lait ne soit utilisé par le consommateur ou traité industriellement,
- après son élimination, il ne subsiste aucune altération du goût ou de l'odeur et aucun effet toxique.

L'eau oxygénée ne sera ajoutée au lait qu'au centre de collecte. Entre les points de production et le centre, on n'y ajoutera rien puisqu'on estime que la phase bactériostatique du lait cru le protège pendant cette période. Mais l'emploi de l'eau oxygénée ne peut être considéré que comme un palliatif temporaire. Lorsque la production atteindra le volume de 500 litres par jour, des installations de réfrigération devront être mises en place.

2.3. Hygiène laitière

Le lait est un milieu vivant qui ne cesse d'évoluer. Cette notion devra être explicitée à toutes les personnes qui traitent le lait, aussi souvent que cela paraîtra nécessaire.

Cet effort devra être poursuivi au centre de collecte. Le lait apporté par le trayeur subira un contrôle qualitatif. Au cause du manque d'électricité, seuls trois contrôles pourront être effectués par ces centres : la filtration, l'épreuve de la réductase et l'épreuve de l'alizarol.

2.3.1. La filtration

Elle n'a pas une grande valeur car le filtre ne retient que les éléments grossiers des fourrages et de la bouse. Les fines particules riches en microbes traversent le filtre et se retrouvent dans le lait. La filtration permet seulement de distinguer les producteurs et les trayeurs de lait négligents et malpropres.

2.3.2. L'épreuve à l'alizarol.

C'est l'épreuve réalisée par les centres de collecte existante. Cette méthode allie la simplicité et la rapidité pour apprécier l'état de conservation du lait, mais elle révèle aussi les laits venant d'étables où existent des mammites.

La solution d'alizarol se prépare comme suit :

- 17,8 litres d'alcool dénaturé à 96°,
- 7,4 litres d'eau ordinaire,
- un petit flacon d'extrait d'alizarol.

Ceci pour 25 litres de solution à l'alizarol.

Le mélange doit être conservé à l'abri de la lumière.

Pratique de l'épreuve : mettre dans une éprouvette 2 cm3 de lait et 2 cm3 de solution d'alizarol, agiter et observer la coloration et éventuellement l'aspect de coagulum qui s'est produit.

MORRES donne un tableau d'appréciation que nous reproduisons ci-après.

COLORATION	ETAT DU LAIT	COAGULUM	Ph	Degré Dornic
Lilas	Normal	Néant	6,65	14,5 à 17,0
Rosé	Début d'acidification	Néant	6,45	17,0 à 19,0
Rouge-brun	Acidification faible	Flocons ténus	6,30	19,0 à 21,5
Brun-rouge	Acidification avancée	Floconneux	6,15	21,5 à 23,5
Brun	Point critique	Flocons grossiers	5,95	23,5 à 27,0
Brun-jaune	Limite de cuisson atteinte	Flocons très grossiers	5,70	27,0 à 34,0
Jaune-brun	Limite de cuisson dépassée	Flocons fins et grossiers	5,20	34,0
Jaune	Très acide	Fins flocons	4,50	"
Rouge sombre	Fermentation lactique	Flocons grossiers	4,50	"
Violet	Lait alcalin	Flocons grossiers	7-7,2	13,5

Pour les déterminations rapides en série, on se sert d'un appareil à révolver NEUREX. Cet appareil permet d'économiser du temps car l'examen s'effectue au bidon en quelques secondes.

2.3.3. Epreuve de la réductase.

Cette épreuve sert à déterminer quantitativement le nombre de microbe que le lait cru contient, et permet ainsi de juger de sa qualité.

Le principe de la méthode consiste à mettre dans le lait une certaine quantité d'une substance colorante (ex : bleu de méthylène) et à maintenir l'échantillon de lait ainsi traité à la température de 38 à 40°C.

Grâce à leur potentiel d'oxydoréduction, les microorganismes contenus dans le lait ont la propriété de décolorer, par leurs enzymes, le bleu de méthylène et de redonner au lait bleui sa couleur blanche primitive. Cette décoloration est une désoxygénation du bleu de méthylène, c'est-à-dire une réduction. Plus le lait est riche en microbes, plus la décoloration se fait se fait rapidement.

. Mode opératoire :

- introduction dans les tubes stérilisés 10 cm3 de lait,
- ajouter à l'aide d'une pipette 1 cm3 de solution de bleu de méthylène,
- boucher puis mélanger en retournant et redressant deux fois chaque tube,
- porter au bain-marie à 38° Celsius,
- noter l'heure,
- noter le temps de décoloration,

. Interprétation :

- Une décoloration avant 15 minutes indique un lait très fortement contaminé,
- si la décoloration a lieu en moins d'une heure, le lait est fortement contaminé,
- entre 1 heure et 3 heures, le lait est de bonne qualité.

Outre ces tests de contrôle de qualité, il faut également s'assurer que le lait atteint le centre de collecte tel que la vache l'a produit, c'est-à-dire sans avoir été mouillé. Pour savoir si le lait a été mouillé, on déterminera sa densité à l'aide d'un lacto-densimètre.

On considère que le lait a été mouillé quand sa densité est inférieure à 1,030.

D'autres méthodes, telles que la détermination de la constante moléculaire, la cryoscopie ou la réfractométrie existent pour détecter le mouillage, mais seul le test de la densité est pratiqué et réalisable dans les centres de collecte.

Ces différents contrôles sont nécessaires car il est toujours bon d'instaurer de bonnes habitudes dès le départ.

2.4. Le système de paiement du lait aux producteurs.

La mise en place des groupements de producteurs au sein du Fokonolona est un préalable à la création d'un mouvement coopératif.

Le but poursuivi est de transformer les associations en sociétés coopératives qui gèreront les centres de collecte.

Mais avant d'atteindre cette étape, les centres de collecte fonctionneront avec l'agent qui en est responsable.

Chaque trayeur aura une fiche de gestion sur laquelle il inscrira la quantité de lait produit par chaque éleveur. Cett fiche sera remise chaque jour au centre de collecte.

Le prix du lait dépendra du prix de vente du lait aux unités de traitement. On en déduira les frais afférent au fonctionnement du centre.

Ni le prix du lait à la matière grasse, ni un prix saisonnier, encore moins un paiement à la qualité ne sont applicables ; le producteur ne possède pas encore une bonne maîtrise des facteurs qui conditionnent la production laitière. Mieux vaut établit un prix unique tout au long de l'année. Ce prix sera variable selon les régions.

Les différences qui existent entre les prix aux producteurs des divers centres de collecte reflètent l'éloignement, la densité de production, l'efficacité de gestion du centre....

Une péréquation des prix entre plusieurs centres de collecte fausserait ces données et, exception faite de l'éloignement, elle freinerait une communauté progressive au bénéfice d'une communauté stagnante.

2.5. Commercialisation du lait au centre de collecte.

Le lait ramassé au centre de collecte sera vendu aux diverses unités de traitement déjà existantes et aux usines de la S.P.A.S., de la S.M.P.L., du B.C.L....

Chaque centre enverra le lait aux usines les plus proches pour qu'il n'y ait pas d'augmentation du prix de ramassage.

En ce qui concerne le cheminement du lait depuis le centre de collecte jusqu'aux unités de transformation, il se fera en premier lieu par voie ferrée et par "taxi-brousse". Le prix de vente du lait doit tenir compte des transports.

Ce système permettra d'approvisionner les différentes unités de traitement à des niveaux convenables et d'éliminer petit à petit la vente de lait cru.

Les centres de collecte doivent recevoir les commandes provenant des unités de traitement le vendredi pour la semaine suivante.

L'excédent de lait peut être envoyé à la Centrale Laitière de Tananarive qui travaille très au-dessous de ses capacités.

Ce système satisfera donc le producteur qui pourra écouler son lait ainsi que les unités de traitement qui pourront maîtriser leur approvisionnement.

2.6. Conclusion sur le ramassage.

La nature du réseau de collecte tel que nous venons de l'exposer concrétise bien la recherche de l'utilisation optimale du lait produit.

Les unités de traitement sont les compléments souhaitables de cette collecte. La solution qui consiste à distribuer du lait aux consommateurs à partir des centres de collecte présente des dangers du point de vue de l'hygiène et ne permet pas la conservation de cette matière première périssable qu'est le lait.

Par conséquent, il est utile de se préoccuper de l'industrie laitière dont la marche plus ou moins bonne déterminera pour une part non négligeable la réussite de cette politique laitière.

III - LA TRANSFORMATION

Différentes unités laitières se sont établies ces derniers temps dans la capitale et autour des zones productrices de lait. La diminution des exportations qui s'est amorcée depuis 1972 tend à accroître leur nombre.

Aucune étude n'a été réalisée récemment sur les capacités des marchés en produits laitiers. Tout ce qu'on peut dire, c'est que les Malgaches consomment moins de lait frais, étant donné les difficultés d'approvisionnement et de conservation.

Ils préfèrent, désormais, utiliser le lait concentré sucré produit par la S.M.P.L.

D'autre part, ils apprécient beaucoup plus les produits frais tels que le yogourt, le fromage blanc, la crème glacée.

Les unités de transformation devront donc s'orienter vers ces produits.

3.1. Politique à suivre.

La politique à suivre pour le traitement et la transformation serait de les laisser aux mains des industriels privés tout en aidant ceux-ci sur le plan technologique et en les soumettant à un contrôle de l'hygiène.

L'expérience a montré que les usines para-publiques ont rarement une bonne gestion car elles attendent toujours les subventions de l'Etat.

Or, l'industrie laitière doit jouer un rôle déterminant car elle peut faire le lien entre l'offre et la demande finales.

Pour y arriver, elle doit diversifier sa production et la transformer afin de pouvoir la stocker temporairement.

Pour remédier aussi à l'insuffisance de la production laitière locale, il faudra recourir à la reconstitution et au coupage du lait.

En résumé, notre politique se limite à l'aide technique et au contrôle des petites unités qui existent. En ce qui concerne l'activité des usines laitières para-publiques,

elle sera tournée surtout vers la production du lait de consommation et vers la recherche des produits adaptés aux goûts des consommateurs malgaches.

3.2. Mode de traitement et de fabrication - Produits fabriqués.

3.2.1. Pasteurisation et stérilisation

Il importe toujours de donner la priorité aux laits de consommation. Dans ce domaine, deux techniques coexistent : la pasteurisation et la stérélisation.

Chacune de ces deux techniques a ses avantages et ses inconvénients.

Le lait pasteurisé ne jouit que d'une conservation de courte durée et doit être commercialisé sous régime du froid.

Le lait stérilisé est stabilisé pour une longue période et peut être distribué commodément à la température ambiante. Toutefois, la préparation du lait stérilisé a été freinée par des considérations d'ordre organoleptique. L'apparition et l'extension des méthodes de stérilisation en vrac, type Ultra Haute Température (UHT) complétées par les procédés de conditionnement aseptiques sont de nature à modifier la situation.

Mais actuellement, les installations de traitement UHT sont complexes et entièrement commandées par de délicats instruments électriques et pneumatiques. Le conditionnement aseptique est également une opération compliquée qui, non seulement doit être réalisée dans des conditions d'hygiène très rigoureuses mais encore suppose un maniement et un entretien très soigneux.

Il est donc essentiel de disposer de techniciens compétents pour la diriger. Or, ceux-ci font défaut.

Il faudrait donc prendre la sage décision de commencer par opérer selon le procédé simple de la pasteurisation,

puis continuer par stériliser de petites quantités avec une installation travaillant en discontinu.

Si l'interdiction de la vente de lait cru est adoptée et appliquée, il faudra conditionner le lait ainsi traité en diverses contenances : le litre, le demi-litre, le quart de litre qui seront à différents taux de matière grasse pour rester accessibles à toutes les bourses.

3.2.2. Produits frais.

Nous l'avons déjà mentionné, les Malgaches apprécient beaucoup les produits frais (yoghourt, fromage frais...).

Les unités de traitement artisanales se dirigent surtout vers la fabrication de ces produits. Mais cette fabrication est encore au stade primitif. Aucune notion de technologie laitière n'est connue. Un tout petit effort a été réalisé sur le plan de l'hygiène, mais cela reste encore nettement insuffisant.

Il est entendu que si sa concentration est suffisante, l'acide lactique présent dans les yoghourts entraîne la destruction ou inhibe la croissance de la plupart des autres micro organismes, notamment ceux qui sont pathogènes. Le processus ne représente cependant pas une garantie absolue.

C'est ainsi que Myobacterium tuberculosis et Brucella melitensis peuvent survivre pendant des jours dans des yoghourts. Les bactéries du groupe coli peuvent également se retrouver dans ces produits.

Il est donc recommandé que les laits utilisés pour la préparation des produits frais soient pasteurisés à plus de 90° Celsius pour assurer la destruction de toutes les bactéries qui pourraient provoquer une fermentation autre que celle induite par le ferment.

Les ustensiles et les récipients doivent être nettoyés et désinfectés à la fin de chaque séance de travail.

Toutes les précautions requises doivent être prises contre les risques de contamination.

Chez les détaillants, les produits devraient être gardés au froid et à l'abri des substances génératrices de contamination.

3.2.3. Reconstitution et "coupage".

L'emploi de la poudre de lait constitue une excellente solution au problème du déficit de la production laitière locale. Toutefois, il ne faut pas fonder une industrie laitière sur l'emploi exclusif de la poudre de lait.

Le marché international de la poudre de lait s'est transformé radicalement depuis quelques années. Les stocks se résorbent et les prix s'élèvent en raison, notamment, de l'augmentation prodigieuse des livraisons aux industries de l'alimentation animale.

Le bétail des pays développés devient souvent le concurrent direct des populations en voie de développement. La reconstitution du lait doit toujours s'accompagner d'un encouragement à la production locale.

La meilleure pratique serait le "coupage", surtout en saison sèche, où on a une diminution de la production. On prépare du lait "coupé" par addition de lait écrémé reconstitué à la production locale, de manière à en réduire la teneur en matière grasse, tout en conservant la teneur en extrait sec dégraissé.

Ce produit est très précieux pour combattre la malnutrition et il peut être vendu à un prix modique. Les poudres de lait écrémé utilisées pour obtenir du lait reconstitué coupé sont généralement des poudres obtenues à "basse température".

Ce "coupage" serait effectué à la Centrale Laitière de Tananarive qui possède les installations nécessaires.

En effet, la reconstitution et le coupage sont des techniques délicates et nécessitent du personnel expérimenté. Ainsi, l'eau employée pour la reconstitution du lait doit être bactériologiquement sûre.

Le lait, après avoir été reconstitué, est soumis à un traitement thermique avant d'être mélangé au lait entier. De cette manière, on pourra satisfaire la demande en lait de consommation, la faire augmenter et vendre à un prix accessible aux couches les plus défavorisées. En même temps, on pourra faire diminuer les frais fixes de l'usine qui traitera un volume plus important de lait.

3.2.4. Lait concentré sucré

Le lait concentré sucré est très apprécié des Malgaches car il allie un prix bas à une facilité de conservation. Le monopole de sa fabrication est détenu par la Société Malgache des Produits Laitiers (S.M.P.L.), qui, soulignons-le, est très bien équipée et dispose d'un personnel qualifié. La S.M.P.L. emploie de la poudre de lait écrémé et du butter-oil importé pour cette fabrication.

Les seules indications qu'il faut mentionner concernent la conservation de ce produit chez les consommateurs. En effet, tant que la boîte reste fermée, le lait concentré se conserve pendant des périodes prolongées. Une fois la boîte ouverte, le lait concentré sucré peut être contaminé par des germes pathogènes et on peut voir alors l'apparition de moisissures ou la cristallisation de sucre par évaporation. Le contenu d'une boîte ouverte doit être couvert et gardé au frais, si possible, afin d'éviter ces inconvénients.

3.2.5. Le beurre

Depuis 1972, l'importation de beurre a considérablement diminué et les taxes qui s'y sont greffées ont compensé le prix dumping qui règnait depuis 1965.

C'est pourquoi la fabrication locale du beurre commence à refleurir. Le beurre local est fabriqué avec de la crème non pasteurisée. Il est extrait des barattes et conditionné manuellement. Aussi, pour satisfaire la demande en beurre, serait-il bon d'aider ces petits beurriers à fabriquer leur produit dans des conditions d'hygiène suffisante.

3.2.6. Les fromages.

Parmi les produits laitiers importés, le fromage se prête particulièrement bien à un remplacement progressif par la production locale.

Etant donné les conditions qui existent à Madagascar - où il manque invariablement des maillons dans la chaîne de froid du producteur au consommateur - la fabrication de fromage à pâte dure est particulièrement indiquée. Le succès du fromage "MATSIRO" démontre sans équivoque la possibilité de cette spécialisation.

La fabrication de fromage rend également possible l'écoulement des excédents saisonniers de lait à des prix rémunérateurs. Pourtant, il faut se rendre compte que la demande en fromage fondu ne cesse d'augmenter. Cela entraîne la possibilité d'écouler le fromage d'importation dont la qualité a souffert pendant le transport. On peut envisager l'installation d'une fonte de fromage car il y a la possibilité d'importer un supplément de matières premières. Le fromage destiné à la fonte est disponible à très bon marché dans la plupart des pays exportateurs.

Des fromages à pâte fraîche (dit "double ou triple crème") sont mis sur le marché par les petits producteurs de la région d'ANTSIRABE. Mais ceux-ci gardent jalousement leur autonomie.

S'ils acceptaient d'être conseillés sur le plan technologique, ils progresseraient sûrement plus vite et la qualité de ces fromages ne fluctuerait pas comme elle le fait.

3.2.7. La crème glacée

Sur le marché des crèmes glacées, tout reste encore à faire. Mis à part les produits de certaines pâtisseries, accessibles à une clientèle très restreinte, le produit couramment vendu est de qualité très médiocre.

Sa fabrication est encore basée essentiellement sur des poudres importées dont les composants aromatisants sont artificiels. Malgré les progrès indéniables dans la synthèse d'arômes fruités, la supériorité des produits naturels est encore grande. L'emploi de fruits locaux tels que pulpe de bananes, fraises et ananas, présente l'avantage de ne pas être onéreux. Les fruits se prêtent à la fabrication dans des proportions allant jusqu'à 30% du poids du mélange.

L'industrie de la crème glacée jouit des meilleurs atouts pour s'établir sur le marché dont les possibilités de croissance sont importantes.

3.2.8. Les laits végétaux.

Ce ne sont plus des vues de l'esprit mais une réalité qui essaie de se faire une place sur le marché de l'industrie alimentaire.

Le lait végétal peut être défini comme un liquide lactescent ayant l'aspect du lait naturel. Il contient glucides lipides, protides, dans des proportions semblables à celles du lait de vache. On le fabrique exclusivement à partir d'éléments végétaux avec d'une part, les huiles, d'autre part les protéine

La fabrication est maintenant au point, et des produits ont été lancés sur le marché, principalement aux Etats-Unis.

Les aliments faisant appel à des matières premières produites sur place offrent une solution bien tentante. Néanmoins, si la fabrication de tels produits ne pose plus de grands problèmes, leur acceptation par le consommateur relève encore d'un point de vue futuriste !

3.3. Les unités de traitement

Les unités de traitement doivent rester aux mains des industriels privés et des petits artisans. Et ceci pour plusieurs raisons, dont :

- le manque de capitaux de l'Etat,
- la gestation par des gérants fonctionnaires souvent déplorable,
- la nécessité d'une stimulation saine par la concurrence.

En ce qui concerne l'équipement de ces unités, il convient de veiller à ce que leur conception les rende facilement accessibles au nettoyage.

Dans ces unités, les principes fondamentaux de l'hygiène de la préparation des produits doivent être respectés. D'ailleurs, il serait souhaitable que la législation fixe des normes en relation avec les possibilités de ces unités.

Un service de technologie laitière pourra être créé. Il aura pour but d'aider toutes les unités de traitement. Les conseils seront donnés gratuitement. Cette étape est nécessaire avant d'appliquer des systèmes de contrôle irréalisables par ces unités.

Tant que la production n'aura pas accompli des efforts, la création de grandes usines laitières à l'image de celles qui existent dans les pays développés est à bannir. En parlant du développement industriel, il ne faut pas oublier qu'un artisanat valable a été très souvent à l'origine des grandes réussites en Europe. Beaucoup de grands projets reposeraient sur des bases combien plus solides s'ils avaient un artisanat comme point de départ.

IV - LA COMMERCIALISATION

Les conditions traditionnelles de distribution n'ont guère évolué depuis au moins une dizaine d'années. C'est pourquoi au fur et à mesure que l'industrie laitière se développe, de nouveaux circuits de distribution doivent être créés afin d'offrir aux consommateurs le bénéfice des avantages et de la sécurité qui s'attachent aux progrès acquis.

Avant toute action, la vente de lait cru en vrac doit être interdite. L'implantation de nouvelles structures, plus modernes mais adaptées aux conditions socio-économiques locales, doit être favorisée. La commercialisation au détail se pratique sur de très faibles quantités de produit. L'existence de ce micro-commerce est adaptée aux faibles moyens de la population. Mais ceci favorise la prolifération de petits intermédiaires et rend plus difficile la mise en oeuvre d'un contrôle sérieux.

Le schéma numéro 1 nous donne l'aspect de la commercialisation actuelle et le schéma numéro 2 est l'esquisse d'un autre système de commercialisation.

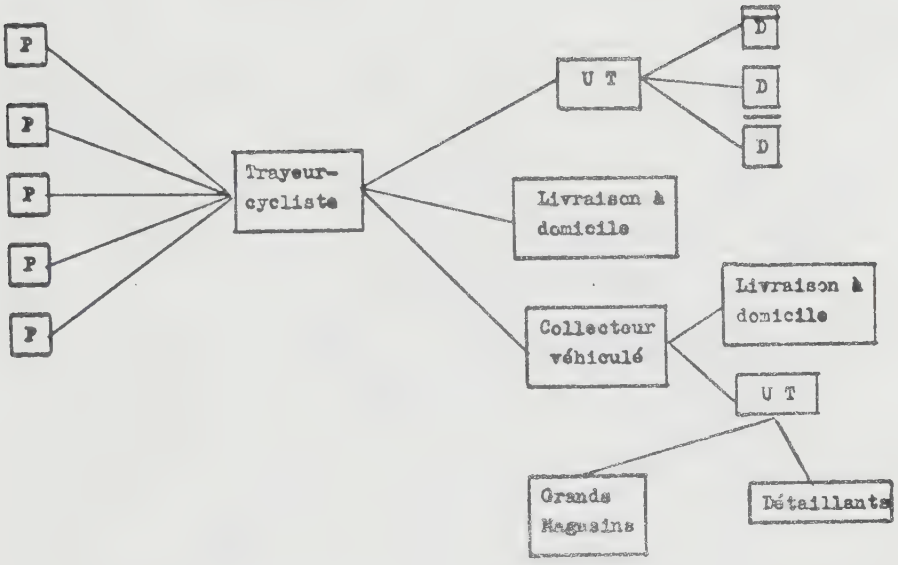
Mais pour que cette esquisse devienne réalité, il est indispensable d'interdire la vente de lait cru.

4.1. Interdiction de la vente de lait cru.

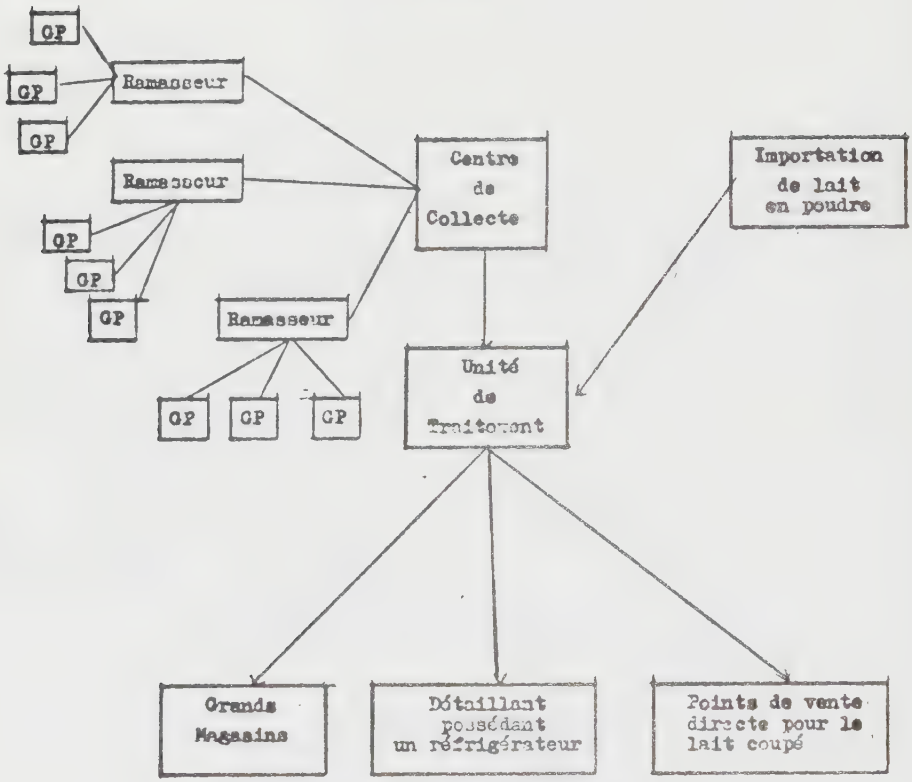
La législation actuelle relative à la vente de lait cru comprend cinq articles contenus dans le décret n° 64-530 du 2 Janvier 1965.

Article 10 - Les laits destinés à être distribués à l'état cru pour la consommation humaine, qu'ils soient livrés sous emballage hermétique ou en vrac, doivent provenir d'étables officiellement agréées et contrôlées, pourvues d'eau potable, assainies et blanchies au moins une fois par an, et où l'entreposage et la manipulation du lait après la traite se font dans des locaux distincts de l'étable proprement dite.

SCHEMA N° 1


P
P
P
P
P
Trayeur-cycliste
U T
D
D
D
Livraison à domicile
Collecteur véhiculé
Livraison à domicile
U T
Grands Magasins
Détaillants

SCHEMA N° 2



P = producteurs

UT = unité de traitement

D = détaillant

GP = groupement de producteurs

L'agrément de l'exploitation est accordé par le Ministre de l'Agriculture et du Paysannat, sur proposition conjointe du directeur du Service de l'Elevage et du directeur du Bureau Central Laitier.

Le contrôle officiel de l'exploitation est assuré par les vétérinaires inspecteurs du Service de l'Elevage, les contrôleurs relevant du Bureau Central Laitier, ou à défaut, par les médecins-inspecteurs.

Ce contrôle porte sur la santé du troupeau laitier, l'hygiène des installations de stabulation et de traite, ainsi que sur les manipulations, le conditionnement et l'expédition du lait. Il est effectué au moins une fois par trimestre. Il donne lieu à un rapport adressé au Ministre de l'Agriculture et du Paysannat, sous couvert du Service de l'Elevage. Ce rapport doit obligatoirement conclure au maintien de l'agrément, ou à son retrait motivé si l'exploitant ne s'est pas conformé aux mesures préconisées ou si une fraude a été constatée.

Le troupeau doit être soumis deux fois par an à l'épreuve de la tuberculine effectuée par un vétérinaire inspecteur. Les animaux réagissants doivent être éliminés de l'exploitation toutefois, si l'animal réagissant ne présente aucun signe clinique de tuberculose, le propriétaire peut demander qu'une contre-épreuve soit effectuée.

Celle-ci est faite contradictoirement deux mois après la première épreuve, par un vétérinaire-inspecteur désigné par le directeur du Laboratoire Central de l'Elevage. Pendant ces deux mois, l'animal doit être séparé de ses congénères.

Les animaux ayant réagi aux deux épreuves sont éliminés de l'exploitation ; ceux n'ayant réagi positivement qu'à l'une d'entre elles sont éprouvés

à nouveau six mois après. Si la réaction est alors positive, les animaux réagissants sont éliminés ; dans le cas contraire, ils peuvent être conservés.

Les animaux présentant des signes cliniques de tuberculose doivent, dans tous les cas, être éliminés de l'exploitation.

Article 11 - Ces laits doivent, en outre :

a) - Etre propres et le demeurer jusqu'au moment de la vente, leur propreté étant reconnue par l'épreuve de la filtration sur ouate ;

b) - Etre refroidis immédiatement après la traite et être maintenus jusqu'au moment de la vente à une température inférieure à + 15°C, sauf en cas de vente directe au consommateur moins de deux heures après la traite et sur le lieu même de l'exploitation ;

c) - Au moment de la vente au consommateur, ne pas décolorer le bleu de méthylène en moins de trois heures.

Les modalités d'application de l'article précédent et du présent article seront déterminées par arrêté conjoint du Ministre de l'Agriculture et du Paysannat et du Ministre de la Santé Publique.

Article 12 - Le lait destiné à être distribué à l'état cru pour la consommation humaine, doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Densité : 1,028 à 1,032 à 20°C,
- Taux de matière grasse : 38 pour 1.000 minimum.

Article 13 - Les récipients utilisés pour la récolte et le transport des laits destinés à être distribués à l'état cru pour la consommation humaine doivent répondre aux prescriptions de l'Article 6.

Ils doivent, en outre, s'ils sont destinés au transport hors de l'exploitation :

- Porter la mention "Lait cru" en caractères très apparents et indélébile, de couleur noire, d'au moins 3 centimètres de hauteur,

- Etre fermés hermétiquement au lieu même du remplissage et être munis d'un dispositif devant être brisé lors de l'ouverture et permettant d'identifier l'exploitation d'origine.

- Ne pas être ouverts depuis le lieu de la prise en charge jusqu'au lieu de la mise en distribution.

Article 14 - Ne peuvent distribuer pour la consommation humaine le lait cru tel qu'il est défini dans les articles ci-dessus, que les personnes physiques ou morales déposant des installations suffisantes pour garantir au consommateur la qualité et l'hygiène du produit.

Si ces articles étaient rigoureusement appliqués, la vente de lait cru ne nous poserait aucun problème. En effet, seules 4 ou 5 fermes laitières peuvent se prévaloir de réunir ces conditions. Malheureusement, comme tout article de cette législation, ils sont restés lettre-morte.

Maintenant, il est temps que cette interdiction soit réelle et ceci pour maintes raisons :

- pour la santé du consommateur. Nous l'avons déjà dit, le lait peut être facilement un propagateur efficace de nombreux agents pathogènes. La ménagère malgache a pour habitude de faire bouillir son lait. On obtient la destruction de la plupart des germes pathogènes et on a coutume d'affirmer qu'après cette ébullition, le lait est sain. Mais cette affirmation devrait être révisée. Elle n'est valable que si le lait a été refroidi et s'il est conservé sous froid de façon à prévenir la formation de toxines thermostables telles que l'entérotoxine staphylococcique.

Actuellement, le lait est véhiculé pendant quatre ou cinq heures à la température ambiante, avant d'atteindre le consommateur. La qualité hygiénique de ce lait cru vendu en vrac ne peut être alors que très médiocre.

- pour que les centres de collecte tiennent véritablement leur rôle,

- pour qu'une industrie laitière puisse se développe

Cette interdiction va bien sûr mécontenter, d'une part, les collecteurs et, d'autre part, les consommateurs habitués à ce genre de distribution. Mais si le nouveau réseau de distribution est mis en place, trayeurs et consommateurs y trouveront leur profit.

4.2. Les réseaux de distribution.

Le circuit par commerçants privés devra être maintenu et même élargi. Les unités de traitement y placeront leurs produits comme ils l'entendront. Cependant, il faudra veiller à ce que les points de vente disposent d'installations réfrigérées et que les dates limites de vente soient respectées.

Pour renforcer la distribution du lait de consommation, un autre système peut être envisagé. Ce système est appliqué, notamment en Inde, et son adaptation à la situation de Madagascar présenterait un certain nombre de problèmes.

4.2.1. Système de distribution appliqué à Bombay

Ce système a été décrit par KHURODY comme suit :

La Centrale Laitière d'AAREY à proximité de Bombay, a créé plusieurs centaines de postes de distribution du lait installés en des points stratégiques de la ville. Le lait y est livré à heures fixes connues de la population. La distribution a lieu pendant une heure le matin et une heure l'après-midi. Près de 200 consommateurs viennent chaque jour chercher leur lait au poste de distribution, en apportant des bouteilles dans lesquelles est versé le lait "coupé" livré en vrac par l'usine. Les clients achètent la première bouteille et s'ils la cassent, ils doivent en acheter une nouvelle. Le consommateur emporte rapidement son lait chez lui et le conserve au frais, ou le laisse frémir à petit feu s'il n'est pas immédiatement utilisé.

Ce système présente des avantages certains bien que subsistent encore quelques inconvénients.

• Les avantages :

- Le lait passe ainsi, en deux ou trois heures, du centre de traitement sans réfrigération aux mains du consommateur.

- Le lait ainsi fourni coûte bien moins cher que le produit livré à domicile ou par les détaillants.

- Le personnel n'est requis que deux à trois heures par jour et il n'y a pas de problème de réfrigération.

• Les inconvénients :

- Danger du point de vue hygiénique dans la mesure où le lait pasteurisé est distribué en vrac.

- Danger hygiénique pouvant venir des bouteilles plus ou moins bien lavées et désinfectées.

4.2.2. Adaptation de ce système à Tananarive

La centrale laitière située dans la capitale se chargera de la pasteurisation du lait et de son "coupage". Le lait provient, bien sûr, des divers centres de collecte. Quand la quantité est insuffisante, on peut avoir recours au coupage. Sinon, il suffit d'écrémer le lait jusqu'à un taux de 20 g/l de matières grasses avant sa pasteurisation.

La centrale laitière de Tananarive est équipée pour effectuer ces différents traitements.

L'organisme qui se charge de la mise en place de cette politique devra créer les points de distribution dans les divers quartiers de la ville. Il s'agira de baraques en bois munies d'un toit en tôle ondulée. Le prix de revient en est modique.

Le personnel sera celui de la laiterie. Les heures d'ouverture seront, par exemple, de sept à huit heures le matin et dix sept à dix neuf heures le soir. Ce système présentera, outre les avantages pré-cités, d'autres qui sont les suivants :

- la qualité hygiénique du lait est plus sûre que celle du lait colporté par le trayeur-cycliste,
- la microvente peut exister : une famille n'achète parfois qu'un quart de litre de lait,
- le prix du lait ne sera pas supérieur à celui pratiqué par les trayeurs-cyclistes,
- on touchera au moins toute la clientèle des trayeurs-cyclistes. Même les couches sociales les plus démunies pourront ainsi s'approvisionner.

Les inconvénients sont les mêmes que ceux déjà mentionnés.

4.3. Les prix

Les produits laitiers sont fabriqués par des unités

de traitement qui sont privées. Les prix de vente de ces produits seront laissés à leur initiative. Ainsi la concurrence jouera-t-elle.

Une fourchette des prix sera établie sur le lait de consommation. Dans le prix, il faudra tenir compte des divers frais d'approche (trayeurs, centres de collecte, ramassage) et des frais de traitement. On ne doit pas perdre de vue que le revenu de la plupart des familles malgaches est faible et ne leur permet pas d'acquérir des produits laitiers à des prix trop élevés.

4.4. Les contrôles au stade de la distribution

La nouvelle législation doit établir des règlements pour le contrôle des produits laitiers. Cette règlementation doit prévoir :

- l'enregistrement des distributeurs.

  L'intérêt de cette mesure permettant de limiter, lorsqu'il y a lieu, le nombre des distributeurs, est évident.

- l'examen médical du personnel qui vend le lait coupé en vrac,

- le contrôle des dates limites de vente,

- le contrôle indirect des fabricants, en prélevant des échantillons pour vérifier la qualité hygiénique des produits mis en vente.

4.5. Conclusion

La distribution du lait et des produits laitiers constitue l'une des maillons de cette chaîne qui va du producteur au consommateur.

Son organisation est essentielle car la production n'est pas une finalité : encore faut-il que le lait produit atteigne le consommateur et que ce dernier puisse se le procurer à des prix raisonnables.

Le système de distribution traditionnel par des détaillants privés n'est pas à rejeter, mais il devra être mieux contrôlé. La création de points de vente pour le lait pasteurisé coupé sera une innovation et pourrait se substituer à la vente de lait cru en porte à porte.

Il convient maintenant de proposer une règlementation qui tienne compte de tous ces facteurs.

V - LEGISLATION LAITIERE

La législation laitière actuelle est bien conçue et complète.

Or, elle n'est pas applicable puisque Madagascar ne dispose pas de l'organisation de contrôle existant dans les pays développés.

Il serait préférable de se baser sur des règlements plus adaptés qui seront présentés, au départ, sous forme de conseils.

Nous nous contenterons ici de tracer les grandes lignes d'une nouvelle législation et nous laisserons aux responsables le soin de la concevoir et de la rédiger afin qu'elle soit effectivement appliquée.

5.1. Les principes généraux.

5.1.1.

Le premier principe à suivre est de ne prendre aucun règlement dont on ne puisse assurer l'exécution.

Faute d'observer cette règle, on jetterait un discrédit sur l'ensemble de la règlementation.

Il est donc beaucoup plus sage de limiter les règlements aux prescriptions qu'il est possible de faire respecter. Pour les autres points, on s'en remettra à l'action volontaire.

La recommandation est un des meilleurs moyens de préparer la voie aux règlementations.

5.1.2.

Le deuxième principe repose sur le fait qu'aucune loi ne peut être appliquée sans le concours de la majorité des intéressés. La première chose à faire est donc d'expliquer la nécessité de la règlementation. Il faut faire naître le désir de s'améliorer, en se rappelant que le plus puissant moteur du perfectionnement est l'espoir d'en tirer un avantage.

Avant de préparer et d'appliquer le texte des règlementations, il faudra discuter avec les parties intéressées. Celles-ci peuvent donner leur avis et, de plus, on parvient en s'assurant dès le départ leur coopération, à éviter les conflits lors de la mise en vigueur des nouvelles dispositions.

5.1.3.

Le troisième principe à ne pas perdre de vue est que l'action éducative importe davantage que la coercition.

Il faut apprendre aux agents à se considérer comme des conseillers plutôt que des individus chargés de faire respecter la loi.

5.1.4.

Les textes législatifs doivent être rédigés de telle sorte qu'il soit facile de les modifier à mesure que l'on progresse. Sinon, on risquerait de se trouver lié par des méthodes

peut être périmées et dépassées par les progrès réalisés. Il faut donner aux textes législatifs une forme qui permette, le jour venu, de les amender sans attendre les délais qu'implique la révision des textes émanant des instances supérieures, telles que les lois de l'Etat.

5.1.1.

Il est préférable d'énoncer en termes assez larges les considérations requises et de s'en remettre à l'action éducative et au progrès de l'instructeur pour élever peu à peu les normes à un niveau justifiant de plus amples détails.

Le fait de commencer par spécifier une norme basse, parce qu'elle est susceptible d'application pratique, présente le danger que les médiocres s'améliorent au détriment des bons.

5.1.6.

Lorsque le moment est venu d'appliquer les règlements, il est préférable de déterminer assez longtemps à l'avance la date à laquelle ils entreront en vigueur.

En voulant brûler les étapes sans ménager des détails suffisants, on risque de susciter une opposition due à la crainte des innovations ou à l'ignorance des dispositions envisagées.

5.2. Mode d'administration.

Les opérations de contrôle sont, en principe, aux mains du Service de contrôle des denrées alimentaires. Mais ce Service n'a qu'une existence nominale et ne possède ni les cadres professionnels ni les moyens matériels pour réaliser la tâche qui lui est assignée.

On obtiendra de meilleurs résultats en rattachant une partie des opérations de contrôle au Ministère de la Santé Publique (ex : état sanitaire des personnels de laiterie), une autre partie au Service vétérinaire (santé du bétail laitier), et enfin à l'organisme officiel qui s'occupe de la réalisation de ce programme laitier. Des contrôles seront ainsi exercés à chaque étape, depuis la production du lait à la ferme jusqu'à sa vente aux ménages.

Certains des décrets seront applicables, au début, dans les grandes villes. Les autorités locales auront la faculté d'adopter les règlements lorsque le moment sera jugé opportun. Ce serait pratiquer une politique à courte vue que de renoncer à prendre des règlements par unique souci d'uniformité.

5.3. Les orientations suggérées pour les activités de contrôle.

5.3.1. Production

Les décrets relatifs à la production seront surtout ceux portant sur :

- la santé de la vache laitière,
- l'hygiène laitière,
- l'état sanitaire du trayeur,
- l'absence de toute souillure ou falsification,
- l'enregistrement et l'agrément des trayeurs.

5.3.2. Pour le ramassage, ce sont :

- la création des centres de collecte,
- la normalisation des récipients utilisés pour la mesure du lait,
- le problème de l'adultération,
- l'inspection des centres de collecte,

- l'enregistrement et l'agrément du personnel des centres de collecte,
- la nécessité d'avoir de l'eau potable au centre de collecte.

5.3.3. Traitement

- Octroi d'un système de licence aux unités de traitement : inspection des locaux, des installations, de l'approvisionnement en eau ...
- nettoyage et stérilisation des locaux et des installations,
- contrôle des méthodes appliquées,
- définition des normes pour chaque produit,
- prélèvement des échantillons,
- service de laboratoire officiel,
- examen médical du personnel de laiterie,
- date limite de vente.

5.3.4. Distribution

- interdiction de la vente du lait cru,
- inspection des locaux de vente,
- condition de vente - date limite de vente,
- prélèvement des échantillons,
- création des points de vente ...

5.4. Modalités d'application

5.4.1. Inspection

Le soin de faire appliquer la loi dans un domaine

aussi technique que l'industrie laitière ne devrait jamais être confié aux agents de la force publique ou à des fonctionnaires qui n'auraient pas reçu une formation spécialisée. Point n'est besoin que le personnel consacre tout son temps à ce travail, mais il doit suivre au préalable une session d'instruction au cours de laquelle il s'initiera aux dispositions règlementaires.

Il faudrait des "inspecteurs" pour visiter les élevages, les centres de ramassage, les installations de traitement, les centres de distribution... Mieux ils seront informés et mieux ils seront accueillis.

Ils devraient être toujours capables d'expliquer en un langage simple les raisons qui motivent leurs prescriptions. Bien que leur premier devoir soit de veiller à l'application des règlements, ils pourront être considérés comme des conseillers, à condition qu'ils soient suffisamment au courant des questions en cours.

L'inspection n'est pas une fin en soi mais un moyen, et lorsqu'un "inspecteur" parvient à un résultat par la persuasion plutôt que par la contrainte, il y a tout lieu de se féliciter.

Il ne faudrait jamais dissimuler aux producteurs ou aux laitiers le résultat des analyses, qu'il soit bon ou mauvais.

On parviendra ainsi à vaincre leur méfiance naturelle envers l'inspection, et même à leur faire bien accueillir cette opération comme preuve matérielle du succès de leurs efforts.

5.4.2. Le service de laboratoire

Il est aussi nécessaire à l'amélioration de l'hygiène qu'à la prévention des pratiques de l'adultération et à l'observation des normes de composition. Les examens physiques, chimiques et bactériologiques ne présentent guère d'intérêt s'ils ne sont pas suivis par la découverte des causes d'échecs et par la proposition de remèdes à ces échecs.

Pour commencer, on aura besoin d'un simple laboratoire doté de matériel de chimie, de physique et de bactériologie. Ce matériel est disponible à la Centrale Laitière de Tananarive et il ne reste qu'à former le personnel à faire des analyses.

Pour la bonne marche de ce laboratoire, il importe notamment de :

- mettre au point des méthodes de laboratoire simplifiées pour s'adapter aux conditions locales,
- définir clairement la base sur laquelle les inspections seront effectuées et veiller à n'imposer que des prescriptions en rapport direct avec le produit,
- indiquer le nom par lequel chaque épreuve est généralement désignée (par exemple : méthode GERBER de dosage de la matière grasse),
- fournir des instructions détaillées concernant les techniques à suivre pour le prélèvement des échantillons et leur acheminement,
- donner pour l'exécution de chaque épreuve des instructions détaillées concernant, par exemple, la composition des milieux de culture à utiliser.

  La publication de ces détails est indispensable pour comparer les résultats obtenus et pour aider les services compétents des laiteries.

5.4.3. Encouragements

On obtient des progrès considérables lorsque les efforts fournis sont récompensés. Ainsi, il serait souhaitable qu'une prime soit accordée aux fournisseurs les plus méritants. Cette prime pourrait être donnée en nature : pierre à lècher, récipient pour la traite, complément protidique. Un label de qualité pourrait être décerné aux produits ayant satisfait aux normes de qualité requises.

D'autres idées peuvent être trouvées pour inciter chacun à améliorer les conditions de production et d'hygiène générale.

5.4.4. Mesures exécutoires

La meilleure manière d'atteindre l'objectif visé par la législation laitière consiste à pratiquer une politique d'éducation, de persuasion et de coopération mutuelle.

La bonne volonté des professionnels et du public revêt, à cet égard, une importance primordiale. Cette politique n'est pourtant pas suffisante si elle n'est pas soutenue par la force de la loi.

Les règlements doivent spécifier la manière dont les contrevenants seront avisés de leurs infractions, des recours qu'ils pourront avoir et du délai qui s'écoulera entre la notification d'un avertissement et le prélèvement d'échantillons pour une deuxième analyse.

Tout aussi important que ses aspects répressifs sont les aspects positifs de l'Office du contrôle du lait. Ainsi, la diffusion des renseignements sur les techniques nouvelles et l'organisation de programmes d'information pour les personnes s'occupant du lait, doivent être mises au point. Le contrôle doit aussi bien encourager le respect des règlements que sanctionner les infractions.

VI - ORGANISME RESPONSABLE DE CETTE POLITIQUE

Tout au long de cet exposé sur une politique laitière à Madagascar, nous avons à maintes reprises mentionné les rôles que doit jouer l'organisme responsable du lait.

Actuellement, il existe le Bureau Central Laitier avec son expérience et ses carences.

Le B.C.L. devra être maintenu, mais son rôle et ses responsabilités seront mieux définis et les moyens dont il dispose augmenteront.

6.1. Organigramme du B.C.L.

Le B.C.L. devra rester sous sa forme actuelle, c'est-à-dire une société d'économie mixte. Cette structure lui confère une souplesse financière et administrative, qui lui est indispensable.

Le B.C.L. comprendra sept départements :

- Production,
- Ramassage,
- Technologie laitière,
- Contrôle et législation,
- Administration,
- Etudes et enquêtes laitières.

Chaque département sera divisé en autant de services qu'il sera nécessaire.

Le risque dont il faudra se méfier sera le cloisonnement de chaque département. Pour y remédier, des réunions mensuelles devront être organisées. Le B.C.L. essaiera ainsi de couvrir toutes les étapes suivies par le lait, depuis la production jusqu'à la consommation.

6.1.1. Département de la production

Il comportera :

6.1.1.1. : Le service de vulgarisation qui aura pour tâche :

Conseil d'Administration

Direction Générale

Département de la production	Département de ramassage	Département technologie laitière	Département Commercial	Département Contrôle et législation	Département Etudes et Enquêtes laitières.	Département Administratif
• Service de vulgarisation • Service de l'alimentation • Service de l'hygiène de la traite • Service de la production du bétail • Service sanitaire	• Emplacement des centres de collecte • Poterie laitière • Gestion des centres de collecte • Réfrigération	• Usines du B.C.L. • Liaison avec toutes les unités de traitement • Licence • Recherche des produits nouveaux	• Créer les points de vente de lait coupé • Importation du lait en poudre • Licence aux détaillants	• Nouvelle législation • Contrôle de la production • Contrôles des centres de collecte • Contrôle des unités de traitement • Contrôle de la distribution • Laboratoire de contrôle	• Enquêtes • Information • Formation du personnel	• Relation avec l'état • Service du personnel • Gestion • Comptabilité • Service entretien

ORGANIGRAMME DU B.C.L.

- La formation des vulgarisateurs,
- leur recyclage,
- les relations avec les FOKONOLONA.

6.1.1.2. : Le service de l'alimentation du bétail laitier

Il s'occupera notamment :

- de la production fourragère,
- des méthodes d'alimentation de la vache et du veau,
- de déterminer les rations,
- d'expérimenter les nouvelles méthodes,
- des engrais chimiques.

6.1.1.3. : Le service de l'hygiène et de la traite :

Il se proposera comme but la formation, l'enregistrement et le contrôle des trayeurs. En outre, il s'occupera de tout ce qui touche à la vaisselle laitière.

6.1.4. : Le service de production du bétail :

Il gèrera les centres pépiniers existant actuellement, l'insémination artificielle, les centres de monte naturelle et la diffusion du bétail laitier.

6.1.1.5. : Le service sanitaire :

Il sera en liaison directe avec le Service vétérinaire, pour tout ce qui concerne les vaccinations, les soins des vaches et des veaux de même pour les nettoyages et la désinfection des étables.

ement du ramassage.

Il s'intéressera :

- à l'étude des emplacements des centres de collecte,
- à la fabrication des bidons et à leur utilisation,
- à la gestion des centres de collecte,
- au contrôle de l'utilisation de l'eau oxygénée,
- à l'installation des appareils de réfrigération.

6.1.3. Département de la technologie laitière

Il s'occupera des unités de traitement qui appartiennent au B.C.L. et sera chargé des relations avec les laiteries, beurreries et toutes usines laitières qui demanderont ses conseils.

En outre, il délivrera les licences aux unités de traitement. Enfin, il sera responsable de la recherche des produits nouveaux.

6.1.4. Département Commercial

Il aura comme tâche :

- de créer les points de vente du lait coupé,
- d'importer du lait en poudre,
- de délivrer les licences aux détaillants.

6.1.5. Département du contrôle et de la législation

Son rôle sera de :

- mettre au point la nouvelle législation,
- contrôler la production,

- contrôler les centres de collecte,
- contrôler les unités de traitement,
- contrôler la distribution,
- concevoir et mettre en place le laboratoire de contrôle.

6.1.6. Département administratif

Il s'occupera des relations avec l'Etat, du personnel du B.C.L., de sa gestion et de sa comptabilité.

Il comportera aussi un service d'entretien, nécessaire à tous les autres départements.

6.1.7. Département des études et des enquêtes laitières.

Il recueillera toutes les informations concernant la production du lait et du marché des produits laitiers.

Il essaiera ainsi de prévoir, à partir de ces informations, l'utilisation des livraisons de lait.

Il s'occupera aussi de la formation du personnel de laiterie.

Ainsi le Bureau Central Laitier pourra faire face à la mise en oeuvre de cette politique laitière. Il couvrira le chemin que suit le "fleuve blanc" qu'est le lait.

Pour ne pas multiplier les dépenses, le personnel pourra appartenir à deux services à la fois, en fonction de ses compétences et des besoins.

Dans le conseil d'Administration, toutes les parties seront représentées : producteurs, transformateurs, consommateurs, actionnaires.

La Direction Générale sera confiée au corps vétérinaire qui est le plus apte à coordonner les différents points de cette politique.

6.2. Rôle du Bureau Central Laitier.

La création d'un organisme para-public tel que le Bureau Central Laitier n'est plus à justifier.

Son rôle est bien sûr de réaliser cette politique laitière. C'est lui qui coordonnera les diverses étapes à franchir pour atteindre le but que l'on s'est assigné.

Le contrôle de l'application de toutes les mesures techniques, économiques, règlementaires, intéressant le secteur laitier, se fera sous son impulsion.

Le grand risque que présente le Bureau Central Laitier serait de tout centraliser à son niveau alors que les actions sont menées dans les zones où l'élevage laitier est présent.

Espérons qu'avec son expérience et les moyens dont il disposera, il saura se défier de cette tentation.

6.3. Financement du B.C.L.

6.3.1. L'Etat.

L'Etat joue un rôle moteur dans l'économie dont il est le principal financier. Mais il faudra supprimer les subventions à fonds perdu qui, au lieu d'aider les entreprises para-publiques, masquent en fait leurs points faibles. Les capitaux publics seront majoritaires pour permettre une action efficace de l'Etat.

6.3.2. Les taxes pour le développement laitier.

Deux taxes sont instituées dans le secteur laitier.

Les taxes perçues sur le lait et les produits laitiers iront au Bureau Central Laitier.

Ces taxes seront perçues soit aux frontières pour les produits d'importation, soit à la commercialisation pour la production locale.

En outre, les unités laitières doivent consacrer un pourcentage de leur chiffre d'affaire à la vulgarisation. Cette partie sera aussi versée au Bureau Central Laitier.

Une partie des taxes provenant de la viande peut être attribuée au développement laitier. Les taxes ainsi cantonnées au domaine animal n'empiètent pas sur les autres secteurs et limitent les inévitables récriminations.

6.3.3. Participation nationale.

Le Bureau Central Laitier étant une société d'économie mixte, les banques privées, les sociétées à activité paraagricole, les entreprises et même des souscripteurs individuels pourraient être intéressés. Les parts devraient être accessibles au grand public (100 FF par exemple) pour créer des conditions favorables de souscription et susciter un courant d'intérêt.

6.3.4. Financement d'origine étrangère.

Les aides gouvernementales pour développer la production et l'industrie laitière sont liées également à des aides extérieures de caractère international ou bilatéral.

Parmi les organisations internationales, la F.A.O. et l'UNICEF jouent un rôle prédominant. La F.A.O. peut accorder une assistance technique et un fonds de démarrage. L'UNICEF peut intervenir au niveau nutritionnel et péri-infantile (dons divers bourses pour la formation du personnel national...).

L'aide bilatérale n'est pas à écarter, ainsi que le prouvent les accords existant actuellement entra la Suisse et Madagascar.

D'autres organisations laïques ou chrétiennes n'ont pas ménagé leurs efforts et leur aide sera toujours la bienvenue.

En bref, il existe des possibilités d'aide extérieure, mais ce sera la conjoncture politique qui déterminera le choix des dirigeants nationaux.

6.4. Formation du personnel

Le Bureau Central Laitier, pour parvenir au but qui lui est assigné, a besoin d'effectifs compétents, bien adaptés, et en nombre suffisant.

On pourra créer des cours nationaux.

On fera appel aux fonctionnaires locaux, aux professeurs de l'enseignement secondaire et supérieur, et dans certains cas, aux experts envoyés par les organisations internationales.

Ils prépareront un programme de formation théorique et pratique de quelques semaines. Il s'agira d'un programme très spécialisé portant sur un point d'importance toute particulière pour la politique laitière (exemple : formation des inspecteurs des produits laitiers).

L'investissement de capitaux est sans intérêt si l'on manque de personnel convenablement formé pour assurer l'exécution de la politique laitière dans son ensemble.

- C O N C L U S I O N -

Le lait est le seul produit de la nature qui soit un aliment complet. Son potentiel nutritif est supérieur à celui de tout autre produit consommé par l'homme. La place importante qu'occupent le lait et les produits laitiers dans le régime quotidien des pays développés vient confirmer ces qualités. C'est pourquoi l'un des buts de cette politique est d'accroître la consommation de lait et de produits laitiers à Madagascar. Le second but est d'améliorer le revenu des éleveurs 80% de la population malgache vivent principalement dans les régions rurales. La promotion du développement économique et social de cette population est d'une importance fondamentale.

Madagascar possède dans certaines zones un potentiel laitier incontestable. L'existence de bétail amélioré sur les Hautes-Terres, d'un climat doux, d'une certaine tradition de l'élevage, de l'ouverture des ruraux vers l'évolution économique, sont des atouts importants.

Nous avons développé, tout au long de cette étude, les aspects techniques à appliquer. Toutefois, la solution du problème que pose le lait réside dans l'homme. La paysannerie malgache doit passer du stade d'éleveurs indifférenciés et indifférents, et même fatalistes, à celui de citoyens conscients de leur état et décidés à lutter pour l'améliorer.

C'est donc une véritable métamorphose qui est demandée aux paysans. La responsabilité des pouvoirs publics est grande dans cette oeuvre ; de même est nécessaire l'adhésion de tous ceux qui ont une responsabilité dans la mise en oeuvre de cette politique.

Comme le dit le proverbe chinois : "s'il est bien de donner du poisson au peuple qui a faim, la meilleure solution est de lui apprendre à pêcher".

Vu, le Directeur
de l'Ecole Vétérinaire,
Professeur LAUTIE

Vu, le Président de la Thèse
Professeur MONIER

Vu, le Rapporteur
Professeur LABIE

Le Président
de l'Université Paul-Sabatier
Professeur LARENG.

Vu et permis d'imprimer
Toulouse, le

BIBLIOGRAPHIE

ABDUSSALAM, M et al (1966) - *Hygiène du lait*, Genève (Organisation mondiale de la santé : Série de monographies, N° 48).

ANANTAKRISHNAN, C.P. & SRINIVASAN, M.R. (1963) - *Milk products of India*, New-Delhi, Indian Council of Agricultural Research, 88 p.

ANDRIAMBOLOLONA, H. (1974) - *Essai sur l'économie laitière à Madagascar* . Toulouse, Mémoire de fin d'étude à l'Institut de Législation et d'Economie rurale.

BIRON, D. et GUERAULT, A.M. (1961) - *Les problèmes laitiers à Madagascar*, Rome. Rapport au gouvernement de la République Malgache, Mission d'études F.A.O./UNICEF.

BUCK, G.H. - *Où en est l'élevage à Madagascar ? Quelles sont ses possibilités d'avenir ?* Terre Malgache 1966, 1, 97-136.

COELENBIER, P. (1973) - *Etude du cheptel laitier dans les cantons d'Ambatomanga, d'Ankazondandy et de Sadabe*, Tananarive, O.R.S.T.O.M.

DEZ, J. (1968) - *Un des problèmes du développement rural : la diffusion de la vulgarisation agricole*, Tananarive, 4, 97-124. Terre Malgache.

DUMONT, R. (1959) - *Evolution des campagnes malgaches*, 1 vol., Tananarive, Imprimerie Officielle, 234 p.

GRANIER, P., GAULLIER, R., LAHORE, J. (1966) - *Bilan de l'exploitation fourragère d'un bas-fond aménagé pour la production laitière*. Tananarive, Terre Malgache, 1, 255-269.

HARDEL, D. (1968) - *Economie laitière - Essai sur l'intégration économique d'une production agricole.* Tananarive, O.R.S.T.O.M.

HARDEL, D. (1969) - *Comparaison des deux systèmes de production laitière*, Tananarive, Terre Malgache, 7, 99-116.

HARDEL, D. (1969) - *Economie de l'élevage laitier du canton d'Ambatomanga. Situation actuelle, perspective d'évolution en fonction des actions de développement. Généralisation sur la préfecture de Tananarive*, Tananarive, O.R.S.T.O.M.

HAUT de SIGY, G. de et CHATILLON, G. (1969) - *Pour une intensification des cultures de colline dans le Vakinankaratra. Modèles théoriques pour l'élevage laitier.* Tananarive Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire Tropicale.

HUYNH, V.N. (1966) - *Les bovins laitiers du canton d'Itaosy.* Tananarive, Premier rapport sur le cheptel laitier de la région de Tananarive, O.R.S.T.O.M.

HUYNH, V.N. et ROUHAN, M. (1972) - *Projet d'exploitation laitière dans la région de Manjakandriana. Etude technique, évaluation économique et financière* Tananarive, O.R.S.T.O.M.

KON, SK. (1973) - *Le lait et les produits laitiers dans la nutrition humaine* .Roma, 2ème édition, Etudes de la nutrition de la F.A.O. n° 27, 23 cm, XII-94, tbl.

LACROUTS, M. (1970) - *Essai de définition d'une politique de l'élevage à Madagascar* .Paris, Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères Chargé de la Coopération, 40 p.

LARRAT, R. et VEISSEYRE, R. (1969) - *Etat actuel de la production du commerce et de la transformation du lait et des productions laitières*, Paris, Bulletin annuel de la F.I.L., 178 p.

MAHADEVAN, P. (1966) - *L'élevage des bovins tropicaux pour la production laitière*, Farnham Royal Bucks, CAB, 17.

N... -(1969 à 1971) - *Rapports des agents du Bureau Central Laitier* de 1970 à 1971, Tananarive, Archives.

-(1971) - *Colloque sur l'élevage, Fort-Lamy* - Tchad - 8-13 décembre 1969, organise par les gouvernements membres de l'Organisation Commune Africaine et Malgache, République Fédérale du Cameroun, édité par l'I.E.M.V.T. 94 Maisons-Alfort, 436-608.

-(1970) - *Comité mixte F.A.O/O.M.S. d'Experts de l'Hygiène du Lait*, 3ème rapport, Genève, 22-28 avril 1969, Rome, Etudes agricoles de la F.A.O. N° 83, Organisation mondiale de la santé : Série de rapports techniques N° 453.

N... -(1963) - *Filled Milk. Enseignements économiques de l'expérience Philippine*, Rome, Rapport F.A.O.. N° 35.

-(1973) - *Paiement du lait à la qualité*, Rome, Etudes agricoles de la F.A.O. n° 89.

OTTINO, P. (1965) - *Les implications techniques et sociales d'une révolution agricole : le cas de Sakay*, Tananarive, Bulletin de Madagascar n° 235, décembre 1965.

RAKOTOARISOA, G.E. (1971) - *Production et commercialisation du lait et ses dérivés dans la sous-préfecture d'Antsirabe*.Mémoire de fin d'étude à l'Institut National Agricole, Tananarive.

RAKOTONDRAZAFY, H. (1970) - *Insémination artificielle à Madagascar*, Thèse de Doctorat Vétérinaire, Toulouse.

RAZAFINDRAKOTO, D.A. (1965) - *Le problème du lait à Madagascar*, Thèse de Doctorat Vétérinaire, Toulouse.

ROBINET, A. (1967) - *Problème de production animale à Madagascar*, Paris, Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères chargé de la coopération, 27 cm, 155 p.

SCHNEIDER, C. (1954) - *Traité pratique des essais du lait et du contrôle des produits laitiers du Dr N. GERBER*, onzième édition complètement revue par Charles SCHNEIDER, gérant de la maison J.-GERBER & Cie, Zurich. Les Hoirs C.-J. WYSS S.A., Berne.

SERRES, H. et RIBOT, J.J. (1964) - *Qualité bactériologique des laits dans la région de Tananarive. Moyens d'amélioration*, Tananarive, Journées Médicales de Madagascar Communication présentée aux journées médicales de Madagascar.

THIRIET, G. (1973) - *Les laits végétaux*, Thèse de Doctorat Vétérinaire, Toulouse.

VEISSEYRE, R. (1966) - *Techniques laitières, récolte, traitement et transformation du lait en pays tempérés et pays chauds*, Deuxième édition revue et augmentée, Paris, La maison rustique, 21,5 cm., X-684 p., Photogr.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 3

CHAPITRE PREMIER : SITUATION ACTUELLE 5

I - Production laitière 5

1.1. Le cheptel laitier 5

1.2. Conduite du troupeau 7

1.3. La traite 9

II - Ramassage 12

2.1. Les réseaux 12

2.2. Les conditions techniques de la collecte 13

2.3. Destination du lait collecté 13

2.4. Prix payés aux producteurs 14

III - Traitement du lait 14

3.1. Unités de traitement 14

3.2. Les produits 16

IV - Distribution du lait et des produits laitiers. 17

4.1. Les réseaux 17

4.2. Les prix 18

V - Consommation 18

VI - Contrôle et législation 19

VII - Bureau Central Laitier et les organismes d'intervention. 20

DEUXIEME CHAPITRE : UNE POLITIQUE LAITIERE A MADAGASCAR 25

I - Une politique de production 25

1.1. Localisation géographique 25

1.2. Les objectifs de la politique de production 28

1.3. Action sur les éleveurs 33

1.4. Les bases techniques de la politique de production 38

1.5. Extension de l'élevage laitier 49

1.6. Conclusion 52

II - Une politique de ramassage 52

2.1. Organisation des réseaux de collecte 56

2.2. Mise en place des centres de collecte 56

2.3. Hygiène laitière 58

2.4. Système de paiement du lait aux producteurs 61

2.5. Commercialisation du lait du centre de collecte 62

III - Transformation 63

3.1. Politique à suivre 64

3.2. Modes de traitement et de fabrication ; produits fabriqués 65

3.3. Les unités de traitement 71

IV - Commercialisation 72

4.1. Interdiction de la vente de lait cru 72

4.2. Les réseaux de distribution 78

4.3. Les prix 80

4.4. Les contrôles au stade de la distribution. 81

4.5. Conclusion 81

V - Législation laitière 82

5.1. Principes généraux 82

5.2. Mode d'administration 84

5.3. Les orientations suggérées par les activités de contrôle 85

5.4. Modalités d'application. 86

VI - Organisme responsable de cette politique 89

6.1. Organigramme du B.C.L. 90

6.2. Rôle du B.C.L. 95

6.3. Financement du B.C.L. 95

CONCLUSION 99

BIBLIOGRAPHIE. 103